WEAPONRY from the *MACHAULT*

An 18th-Century French Frigate

Douglas Bryce

Public Domain Press

85-2231/

Cover: One of the solid cast-iron 12-*livre* French cannonballs recovered from the wreck of the *Machault*. (Photo by G. Lupien.)

WEAPONRY from the *MACHAULT*

An 18th-Century French Frigate

Douglas Bryce

Studies in Archaeology Architecture and History

National Historic Parks and Sites Branch
Parks Canada
Environment Canada
1984

©Minister of Supply and Services Canada 1984.

Available in Canada through authorized bookstore agents and other bookstores, or by mail from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and Services Canada, Hull, Quebec, Canada K1A 0S9.

La traduction française s'intitule **L'armement du *Machault*, une frégate française du XVIII^e siècle** (n° de catalogue R61-2/9-20F). En vente au Canada par l'entremise de nos agents libraires agréés et autres librairies, ou par la poste au Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnements et Services Canada, Hull, Québec, Canada K1A 0S9.

Price Canada: $5.10
Price other countries: $6.10
Price subject to change without notice.

Catalogue No.: R61-2/9-20E
ISBN: 0-660-11708-8
ISSN: 0821-1027

Published under the authority
of the Minister of the Environment,
Ottawa, 1984.

Editing and design: Jean Brathwaite

The opinions expressed in this report are those of the author and not necessarily those of Environment Canada.

Parks Canada publishes the results of its research in archaeology, architecture and history. A list of titles is available from Research Publications, Parks Canada, 1600 Liverpool Court, Ottawa, Ontario, K1A 1G2.

Contents

5 Abstract
7 Introduction

Part One
Small Arms

11 Introduction
13 Muskets
13 *Fusils grenadiers*
15 French Military/Marine Muskets
19 British Long Land Pattern Muskets
23 French Model 1733-34 Cavalry or Marine Pistols
27 Miscellaneous Firearms and Gunflints
31 Edged Weapons
31 *Pontet simple* Swords
31 *A la mousquetaire* Swords
33 Boarding Axe
35 Edged-weapon Accessories
37 Conclusions

Part Two
Ordnance, Ordnance Accessories and Ammunition

41 Introduction
43 Guns and Carriages
49 Ordnance Accessories
51 Ammunition
51 Powder
51 Projectiles
59 Canvas Bags
61 Conclusions
63 Appendix A. Distribution of French Cannonballs.
64 Appendix B. Distribution of Mortar Bombs.
65 Appendix C. Distribution of Anti-rigging Projectiles.

67 Bibliography
69 Illustration Credits

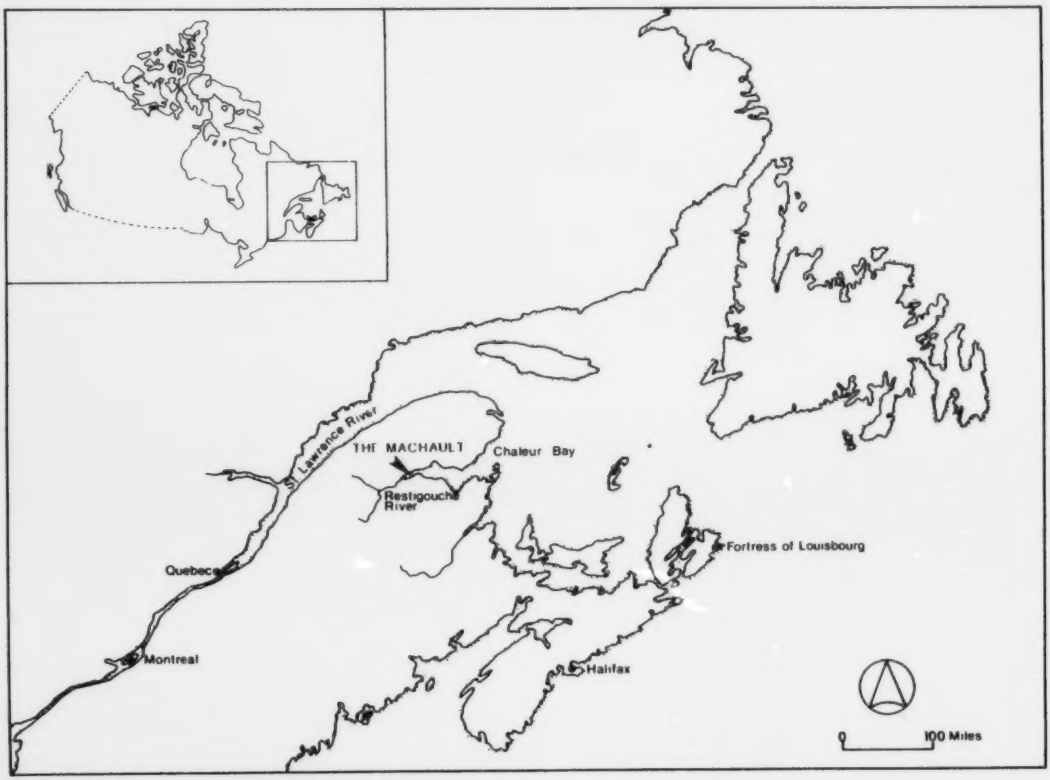
Abstract

The collection of small arms and accessories recovered during the archaeological investigation of the 1760 wreck of the French frigate *Machault* primarily represents French marine firearms and swords. A large collection of French ordnance, side arms and ammunition, representing ship's arsenal items and munition supplies for Canada, was also recovered, as were numerous examples of British projectiles fired at the ship. This paper identifies, describes and interprets these large and varied assemblages.

Submitted for publication 1983, by Douglas Bryce, Material Culture Research Section, Archaeological Research Division, Parks Canada, Ottawa.

In the autumn of 1759 New France was on the verge of capitulation to the British. Montreal, its morale at a low ebb owing to the recent surrender of Quebec City and Louisbourg, was rapidly running out of military supplies and funds and in desperate need of French assistance. After prolonged haggling between civilian businessmen and the state, a six-ship fleet was hastily assembled at Bordeaux and outfitted to sail for Canada.

The flagship of the fleet was the *Machault*. It had been built in Bayonne, France, in 1757 as a 550-*tonneaux* merchant frigate and later converted to a 500-*tonneaux* frigate-at-war (Beattie 1968: 53). Initally pierced for 26 guns, it could have carried as many as 32 on its last voyage. The original 1758 outfitting list (Compte de construction: 1758) includes, among other supplies, various weaponry items purchased for use by the ship and its company: 24 12-*livre* cannons for the deck, 2 six-*livre* cannons for the forecastle, 24 wooden gun carriages, 6 swivel guns, 800 12-*livre* cannonballs, and 120 hand grenades, as well as an unspecified number of muskets, pistols, sabres, boarding axes, and *mitraille* (the literal English translation of which is "shower"), which was small iron or lead balls for use in multiple-shot anti-personnel projectiles such as grape and cannister shot. It is not known what, if any, guns were added at the time of re-outfitting, nor the exact nature of the munition supplies for Canada.



1 Location of the Restigouche River.

On 11 April 1760, one day after leaving port, the fleet was scattered by two British ships, and only three ships -- the *Machault*, *Marquis de Malauze* and *Bienfaisant* -- were able to make contact and continue their journey. By mid-May the French had reached the Gulf of St. Lawrence, where they captured a British ship and learned that the British had preceded them downriver. The decision was made to head for the safety of the Bay of Chaleur, where they arrived with a number of British ships they had captured en route. The French set up camp on the bank of the Restigouche River and dispatched a messenger to Montreal for instructions.

The British response to news of their presence was decisive. A fleet commanded by Captain Byron, that included the *Fame*, 74 guns, the *Dorsetshire*, 70 guns, the *Achilles*, 60 guns, and the frigates *Repulse*, 32 guns, and *Scarborough*, 20 guns, quickly set sail with orders to find and destroy the French ships. On 22 June the British contacted the enemy fleet. The French, retreating upriver, attempted to prevent the British ships from following by sinking small boats across the channel, and at strategic points set up shore batteries with weapons removed from their ships. After approximately two weeks of manoeuvring and sporadic fighting, the final engagement occurred on 8 July 1760. When surrender became inevitable, Captain Giraudais of the *Machault* ordered all hands to remove as much cargo from the ships as possible. With a dwindling powder supply and with water in its hold, the *Machault* was defenceless and the order was given to abandon and scuttle it. The *Bienfaisant* suffered the same fate and later in the day the British boarded and burned the abandoned *Marquis de Malauze*.

The Battle of Restigouche was a turning point in Canadian history. Montreal, denied its much-needed supplies and morale booster, now had neither the means nor the will to attempt to re-take Quebec City or properly defend itself. In short, the loss of the fleet contributed to the British conquest of New France (Beattie and Pothier 1977: 6).

During the summer of 1967 a brief survey of the *Machault* was carried out by the Archaeological Research Division of Parks Canada. In the winter of 1968-69 a comprehensive magnetometer survey preceded an extensive three-year underwater project lasting from the 1969 through the 1971 field seasons, which yielded the vast majority of recovered artifacts. The cutting and raising of some of the ship's timber occurred in 1972, along with minor artifact recovery (see Zacharchuk and Waddell 1984).

The reader should bear in mind that in 1760 the French and British measurement systems were slightly different (see below). Therefore, the French terms *pouce*, *pied* and *livre* cited from historical documents have been retained in the text rather than being literally translated into the British inch, foot and pound.

18th-Century

French	British	Metric
1 *pouce*	1-1/16 in.	2.70 cm
1 *pied*	12-3/4 in.	32.48 cm
1 *livre*	1.079 lb.	489.51 g

Part One
Small Arms

Part One of this report describes and discusses the small arms and their accessories recovered from the *Machault*. Designed primarily to assist in the interpretation of this historic site, the study will also provide useful comparative data for other studies of mid-18th-century small arms.

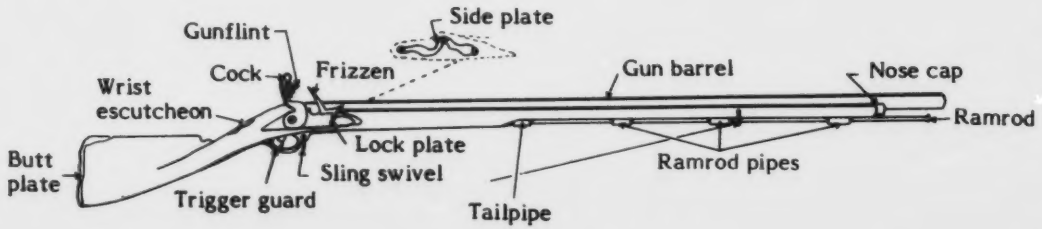
Although no gun locks were found (due likely to iron's susceptibility to corrosion), it is assumed that all the firearms recovered and studied are flintlocks or closely related types that utilized flint striking steel to ignite the priming charge (Fig. 2).

The bulk of the firearms is of French origin, with a minimum of 11 *fusils grenadiers* and ten Model 1733-34 cavalry or marine pistols comprising the majority. One *fusil grenadier*'s butt stock is marked LE MACHAULT (Fig. 5), as are two of the Model 1733-34 cavalry or marine pistol stocks (Figs. 27-28), indicating that at least some and probably the majority of these firearms came from the ship's arsenal. Interestingly, the ramrod pipes of these two different firerarm types are stylistically identical although the pistol pipes are proportionally smaller (Figs. 3, 10, 26-28). French military muskets are represented by two wooden stocks with Model 1728, or perhaps marine, type features (Figs. 16-17). At least two British Long Land Pattern muskets are present, one with a wrist escutcheon marked "50th. R[egiment]t." (Figs. 18-20).

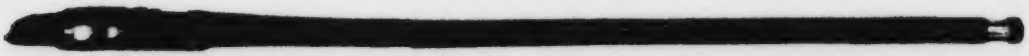
A blunderbuss, musket butt plate, musket ramrod tip, trigger-guard finial, pistol butt cap, pistol trigger-guard bow, pistol ramod pipe, five gun barrels, and ten gunflints comprise the miscellaneous firearms and accessories (Figs. 33-42).

The edged weapons, almost exclusively swords, represent French arms of the late 17th to mid-18th century. The most numerous sword type, a boarding sabre belonging to the ship's arsenal, is represented by a minimum of ten examples and is characterized by a common 18th-century French military outboard shell counterguard known as a *pontet simple* (Fig. 44). However, unlike the plain soldier's sword, it has a relief wreathed-head decoration and either an octagonal bone or turned wooden grip (Figs. 45-47). Also present is a minimum of seven examples of another popular French military sword of the late 17th to mid-18th century known as *à la mousquetaire* (Figs. 48-49). Its features include a dished bilobate counterguard and a *pas-d'ane*, two rings, behind the counterguard, into which fencers placed their first two fingers. A possible boarding axe was also recovered (Fig. 50).

The edged-weapon accessories are represented by three sword scabbards, a possible bayonet scabbard, three scabbard tips and two wooden scabbard liners (Figs. 51-54). Although the assemblage includes a possible bayonet scabbard and tips, no bayonets were recovered, indicating perhaps that, if originally present, most were removed, along with the majority of the military small arms, prior to the scuttling of the ship.



2 Flintlock musket nomenclature.



3 *Fusil grenadier* stock with furniture.

4 *Fusil grenadier* stock.

5 *Fusil grenadier* butt stock marked LE MACHAULT.

6 *Fusil grenadier* lock area showing the insetting for the bridled tumbler lock.

Fusils grenadiers

The most numerous musket type recovered from the *Machault* shares attributes with trade guns as well as French military arms such as the Model 1717 infantry musket and the Model 1733-34 cavalry musketoon and dragoon musket. However, its overall design and LE MACHAULT marking on the only surviving butt stock indicate that these muskets were likely French *fusils grenadiers* -- muskets with barrel bands designed for sling-swivel rings -- and that they belonged to the ship's own arsenal of weapons.

A minimum of 11 *fusils grenadiers* was recovered from the *Machault*, six with portions of their wooden stocks remaining. The most complete specimen, which is missing its butt stock, is a full-stocked musket, has three brass ramrod pipes, a single iron barrel-band outline, a sheet-brass nose cap, iron ramrod remains, and a brass trigger guard still intact (Fig. 3). Another excellent example (Figs. 4, 5) has only its muzzle end missing. Its butt stock is intact and is marked LE MACHAULT, indicating that at least some and probably all of these arms represent *fusils* referred to in the original 1758 outfitting list as being purchased at Saint-Etienne for use on board the *Machault*. Although no locks were recovered, numerous stock fragments from the lock areas of these muskets clearly indicate the locks' long length (approximately 16 cm), shape, and the insetting that was done to accommodate their bridled tumblers (Fig. 6).

From piecing together the two most complete examples of these muskets, it appears that they were originally about 149 cm in overall length with 109-cm-long barrels. The most complete barrel (Fig. 3) has a bore diameter of approximately 17.5 mm, indicating that these muskets were .69 calibre (18 balls to the *livre*). This is the same calibre as that of French military muskets of the day.

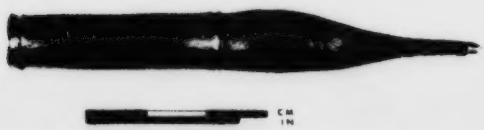
Side plates. All three complete side plates are manufactured of cast brass and are hand engraved. Each has a flat surface with bevelled edges and three lock-screw holes; two of the holes took screws that secured the lock and the third, rear, hole took a screw that simply held the side plate to the stock. Two examples have countersunk rear holes (Fig. 7a, b); the third (Fig. 7c) has an additional, smaller hole probably added after manufacture. On all examples two parallel lines ring the perimeter of the central portion of the face, and a single U-shaped line dips under the centre screw hole. The rear finial consists of a shell-like motif with a tiny ball. On two specimens (Figs. 7b, c) the chased decoration adjacent to the rear finial spirals in one direction; on the other, likely by another engraver (Fig. 7a), it spirals in the opposite direction. The shape of these side plates is like that of the French Model 1733-34 cavalry pistol (Fig. 26) and the rarer Model 1733-34 musketoon.

Butt plates. All four butt plates are manufactured of cast hand-engraved brass. One complete example is slightly convex in cross-section, has two countersunk attachment holes in the butt, and has one attachment lug, with hole, on the underside of the tang. The tang

7 *Fusil grenadier* side plates: a, with three lock-screw holes, the rear one being countersunk; b, with three lock-screw holes; and c, with three lock-screw holes, the rear one being countersunk, and one extra hole for securing the side plate to the stock.

8 A *fusil grenadier* butt plate showing the tang decoration and trefoil finial.

9 *Fusil grenadier* trigger guards: a, large (heavy-gauge metal), and b, small (lighter-gauge metal).



10 *Fusil grenadier* tailpipe.

has a trefoil finial with linear decoration bordering its edges and a curving decoration on the central portion. One fragmentary example, represented by a tang with an attachment lug without a hole, has similar decoration (Fig. 8). A third is incomplete -- its tang finial and attachment lug are missing -- but has two attachment holes in the butt and appears to have similar decoration as the other two. The fourth specimen is represented by a corroded trefoil tang finial with fragmentary attachment lug and no visible decoration.

The butt tangs' shape is also similar to that of the Model 1733-34 musketoon as well as some 18th-century French trade guns.

Trigger guards. All ten trigger guards are manufactured of cast and filed brass and are hand engraved. Three complete examples each have a flat surface with wide bevelled edges, two countersunk holes in the rear finial, and one attachment lug, with hole, on the underside of the front finial at the base of the bow. The finials, both front and rear, consist of a teardrop, the smaller examples being more elongated than the larger (Fig. 9a, b). The central portion of the bow under the trigger has an incised linear and circular decoration. Although all the trigger guards have similar attributes and decoration, some are longer and wider, and are manufactured of a heavier-gauge metal than others (Fig. 9a, b).

Tailpipes. All four tailpipes are manufactured of cast and filed brass. Each consists of a cylinder with a tapered tail. An attachment lug with a hole is located on the underside of each cylinder. One example has two deep lines cast across the back of its tail. Although larger, these tailpipes are otherwise identical to those on the French Model 1733-34 cavalry pistols from the ship.

Ramrod pipes. All three specimens are manufactured of rolled sheet brass and consist of cylinders with narrow raised bands near each rim (see Fig. 3). These too, although larger, are identical to those on the French Model 1733-34 cavalry pistols from the ship.

Stocks. The six stocks are fragmentary, one being complete from the lock area forward (see Fig. 3). The only recovered butt stock is marked LE MACHAULT (Figs. 4, 5). A close-up of the insetting in the lock area indicates that the locks for these muskets had bridled tumblers (Fig. 6).

Ramrods. Both fragmentary specimens are iron (see Fig. 3).

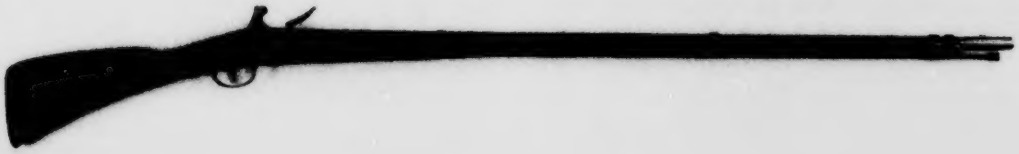
French Military/Marine Muskets

The first French attempt at firearm standardization resulted in the adoption of the Model 1717 infantry musket. It featured iron furniture, an approximately 16.5-cm-long flat lock with gooseneck cock, sling swivels to the rear of the side plate and on one side of a single barrel band, and a bore of .69 calibre, or 18 balls to the *livre*. Other features included four ramrod pipes, a distinctive butt-plate tang of approximately 15.2 cm, a high comb on a curving butt stock, and an iron-tipped wooden ramrod. The barrel was octagonal at the breech, then became round; it was pinned and approximately 118.7 cm long.

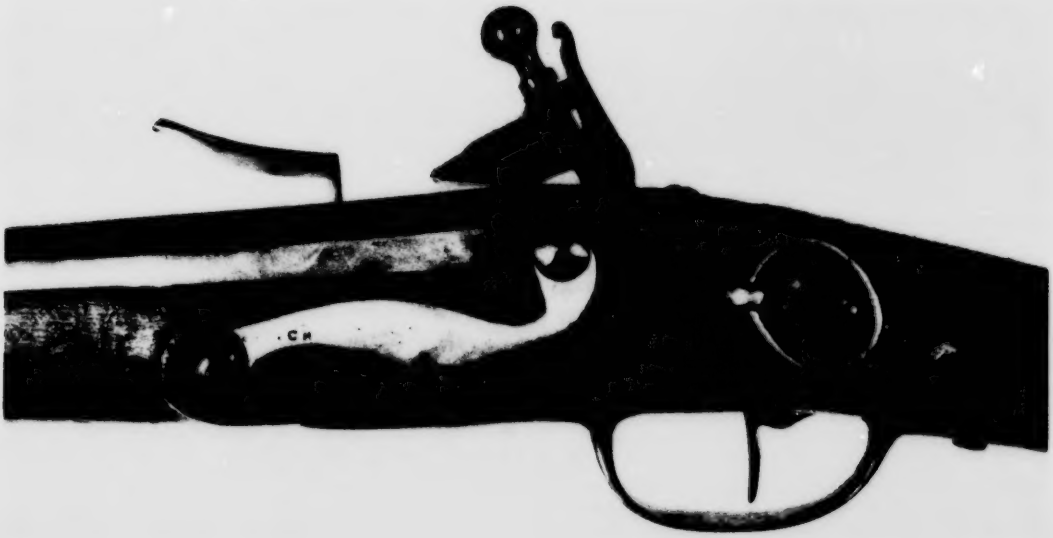
The Model 1728, which superceded the Model 1717, had almost identical attributes (Figs. 11-14); however, it did differ somewhat in that the barrel was no longer pinned but was secured by three bands (Fig. 11).

The *Ministère de la Marine* issued its troops its own model muskets, which were purchased primarily at Tulle, until the early 1740s (Bouchard 1980: 7). Later the ministry purchased these "marine" muskets at either Tulle or, preferably, Saint-Etienne. These muskets apparently adopted numerous features of the official French Model 1728 infantry musket, including the three barrel bands. Therefore, it is possible that, although sharing attributes with the Model 1728, the *Machault* examples represent a hybrid military/marine type of weapon.

Two stocks sharing Model 1728 and marine musket features were found that could represent discarded weapons of the troops on board the ship, ship's arsenal arms, or military cargo for Canada.



11 A French Model 1728 musket.



12 Side plate and sling-swivel attachment ring, French Model 1728 musket.

13 Trigger guard, French Model 1728 musket.

14 Butt-plate tang, French Model 1728 musket.

15 The lock side of a French military/marine musket.

16 Bottom view of the trigger-guard outline and wooden ramrod, French military/marine musket.

17 Top view of the butt-plate tang outline, French military/marine musket.

18 Butt plate and wrist escutcheon, British Long Land Pattern musket.

19 Trigger guard and trigger floor plate, British Long Land Pattern musket.

Stocks. Two military/marine stocks were recovered. The most complete example (Fig. 15) has only its muzzle end missing; the distinctive French military trigger guard and buttplate tang outlines and a high comb on a curving butt stock are present. There is a possible sling-swivel attachment hole below and to the rear of the rear side-plate screw (Figs. 16-17). As in the French Model 1728, the stock is not pinned, and a fragmentary wooden ramrod is still in place in its channel (Fig. 16). The other specimen consists of a small, undiagnostic wooden fragment from the lock area of a musket.

The lock area of the most complete military/marine stock indicates that, due to the absence of insetting, this musket's lock had an unbridled tumbler and was likely manufactured sometime in the late 17th or early 18th century. For example, in dismantling and examining a selection of non-*Machault* French muskets belonging to Parks Canada's Interpretation Division, it was discovered that all four of the Model 1728s and one Model 1754 had insetting in their stocks for bridled tumblers. On the other hand, three earlier 18th-century trade/hunting *fusils* and one Tulle 1696 contract *fusil* had neither bridled tumblers nor insetting. Another interesting observation on the *Machault* example is the absence of insetting in the stock for a side plate, a feature found on all early 18th-century French military muskets, as well as the three trade/hunting and one 1696 contract *fusils* examined at the Interpretation Division. In fact, it is likely that the *Machault* example had no side plate and that the lock was secured by only two screws.

British Long Land Pattern Muskets

The Long Land Pattern musket was accepted as the standard British infantry arm during the first quarter of the 18th century. Its production as an official model was terminated by royal warrant in March 1790 (Blackmore 1961: 61). The model is a readily identifiable arm featuring distinctive heavy cast-brass furniture, a .75-calibre bore, a round barrel, and dateable lock and furniture variations. A minimum of two Long Land Pattern muskets was recovered. The most complete comprised a stock fragment, side plate, butt plate, trigger guard, trigger floor plate, tailpipe, and wrist escutcheon marked with a "b" over a line over "41" and "50th. R^{t}." (Figs. 18, 23). The French likely captured these muskets from the 50th British Regiment at Oswego in 1756 and subsequently re-issued them for naval use.

After the introduction of the "Ordnance system of manufacture" in 1715, British service arms were made in patterned components by various tradesmen (i.e., lockmakers, stockers, etc.) at different locations, then shipped to the Tower of London for storage. When needed, complete weapons were assembled by gunmakers or "rough stockers and setters up" living close to the tower (Bailey 1971: 9, 10). Since an incised Roman numeral VI is found on the wooden stock (Fig. 20), side plate (Fig. 21) and trigger floor plate (Fig. 22) of the most complete specimen, it is probable that it was placed there after the components reached the tower but prior to final assembly. The ubiquitous stamped letters and numbers found on all of the brass furniture represent makers', assemblers' or inspectors' marks placed there anytime during the manufacturing process up to the final assembly of the musket. The broad arrows denote British government ownership.

Side plate. Manufactured of cast brass, the one side plate recovered has a flat back and a highly convex front with two countersunk lock-screw holes, and a tail with a tiny ball finial. The back is stamped with an S close to the rear finial and two vertical parallel lines over a broad arrow, all of which are over a crown with a line through it (Fig. 21). What appears to be a Roman numeral VI is scratched on the back near the rear finial.

Butt plate. Manufactured of cast and filed brass, the one butt plate has the characteristic Long Land four-step tang with tiny ball finial (see Fig. 18). There are two countersunk screw holes in the butt portion and one attachment lug, with a hole, on the back of the tang. The back of the butt portion is stamped with an S and a broad arrow, and bears a single engraved line. A "2" is stamped on the back of the tang adjacent to the attachment lug.

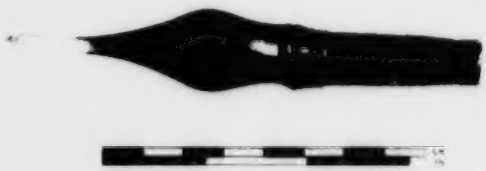
Trigger guard. Manufactured of cast and filed brass, the one trigger guard is convex in cross-section. The front finial and rear section of the rear finial each have an attachment lug with one hole (see Figs. 19-20). A hole passes

20 Trigger area and Roman numeral VI marking, British Long Land Pattern musket.

21 Back view, showing the markings, of a British Long Land Pattern musket side plate.

22 British Long Land Pattern musket trigger floor plate.

23 Marked wrist escutcheon from a British Long Land Pattern musket.



24 Tailpipe of a British Long Land Pattern musket, showing the cylinder and curved, flared tail.

through the front of the bow to accommodate a sling swivel, and one countersunk attachment hole is located behind the bow to enable a wrist escutcheon to be secured to the top of the musket stock. There are pear-shaped front and rear finials, crowns stamped under the front finial and bow, and a W stamped under the rear finial behind the attachment lug. Also, the front attachment lug is stamped with an S.

The trigger guard has a solid rear section to the bow typical of Land Pattern muskets manufactured prior to about 1740 (Bailey 1971: 16). The pear-shaped front and rear finials are also indicative of a very early musket and are similar to those on the original iron-mounted models.

Trigger floor plate. Manufactured of cast and filed brass, the one specimen has a slightly off-set trigger slot. The back has a threaded socket to accommodate a screw from the breech-plug tang, is stamped with a "1" and an S, and is scratched with what appears to be a Roman numeral VI (Fig. 22).

Except for sea-service muskets, where they were used occasionally, trigger floor plates were standard on all British military arms of the 18th century (Darling 1970: 32).

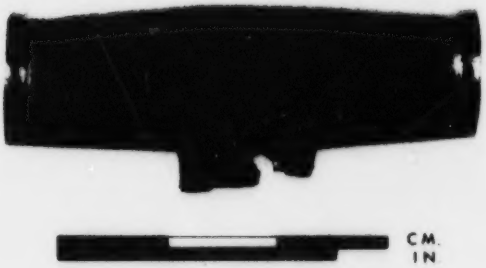
Wrist escutcheon. Manufactured of cast brass, the one wrist escutcheon is slightly convex in cross-section and its face is engraved with a "b" over a line over "41" and "50th. Rt." (Fig. 23). The back has a threaded socket brazed to it for attachment to the wrist of the musket and is stamped TH over a broad arrow.

Colonel William Shirley's 50th Cape Breton Regiment was originally stationed at Louisbourg from 1746 until 1749, when it was disbanded. Re-raised by royal warrant on 4 November 1754 at Boston, the regiment found itself at Fort Oswego in 1755 where it was captured by Montcalm on 14 August 1756. The regiment was disbanded in December 1756 (Stewart 1962: 229).

The interpretation of markings such as the incised "b" over a line over "41" has been open to speculation for some time; however, there now appears to be a feeling that markings of this type represent musket storage-rack numbers.

Tailpipes. Manufactured of cast brass, both tailpipes consist of cylinders tapering slightly from front to rear, with curved, flared tails (Fig. 24). Both examples have single attachment lugs with one hole. The back of one tail bears a stamped broad arrow and T H separated by a crown and tail.

Original Long Land pipes were made to accommodate wooden ramrods until about the middle of the 18th century and had larger diameters than subsequent models designed for steel ramrods. Both pipe examples from the *Machault* are of a large diameter designed for wooden ramrods.



25 Front pipe, British Long Land Pattern musket.

Ramrod pipes. Manufactured of cast brass, all four ramrod pipes are cylindrical with slight bulges in the middle, and have lips at both ends. There is one attachment lug with a hole and a series of short parallel lines stamped on its back (Fig. 25). The same comments on diameter size apply for these pipes as for the tailpipes.

Stock. One incomplete stock consisting of the butt, lock and wrist areas was recovered. Into it fit a butt plate, trigger guard, trigger floor plate and wrist escutcheon. The lock area above the trigger guard is incised with what appears to be a Roman numeral VI (Fig. 20).

26 A French Model 1733-34 cavalry or marine pistol.

27 The French Model 1733-34 cavalry or marine pistol marked LE MACHAULT.

28 The LE MACHAULT markings above the side-plate outline on a French Model 1733-34 cavalry or marine pistol.

French Model 1733-34 Cavalry or Marine Pistols

The Model 1733-34 cavalry pistol (Fig. 26) was apparently the first official-issue French military pistol and continued in use as such until 1763 when the next official cavalry model was introduced (Neumann 1967: 182). The model is characterized by an approximately 30.5-cm-long pinned barrel, octagonal for approximately 11.5 cm at the breech before becoming round, and a 16.7-mm, or .67-calibre, bore diameter. The furniture is brass and is highlighted by a solid triangular side plate (Figs. 26-28).

From the 1690s the French navy was also contracting for a pistol very similar in design to the Model 1733-34 cavalry pistol for issue to its ships. In fact, although the *Machault* examples appear to be identical to the Model 1733-34 cavalry pistol, they may be representatives of a rarer type of marine pistol, only one of which is known to exist (Figs. 29-31; Boudriot 1974).

There is a minimum of ten pistols with Model 1733-34 cavalry and marine attributes in the *Machault* assemblage, two with their wooden stocks marked LE MACHAULT. One of the most representative specimens is complete except for its lock and barrel Fig. 26); another has its wooden ramrod still in place and LE MACHAULT incised on its stock above the side plate (Figs. 27-28).

Due to the widespread use of the Model 1733-34 cavalry pistol by French forces in the 18th century, it would be difficult to speculate whether the *Machault* specimens represented munition supplies for Canada or official-issue arms of the troops on board the ship. However, even if they are Model 1733-34 cavalry pistols, it is likely that they belonged to the ship's arsenal and were intended for marine use because the French cavalry did not serve in North America, because two of the examples were marked LE MACHAULT, and because very few other French military firearms were recovered from the site.

Side Plates

Manufactured of cast and filed brass, the seven side plates are characterized by an overall solid triangular shape with flat surfaces and narrow bevelled edges which is similar to that of the *Machault fusil grenadier* examples. All have two lock-screw holes; four each have an additional smaller hole, probably added after manufacture, and one has four holes, two of which were probably added after manufacture (Fig. 27). The tail has a small ball over a larger ball finial, and three have linear file marks on their backs.

Trigger Guards

All seven trigger guards are manufactured of cast and filed brass and have linear file marks on their backs. One complete example has a flat surface with wide bevelled edges, two countersunk attachment holes in the rear finial, and one attachment lug, with hole, under the front portion of the bow. The front finial consists of a trefoil; the rear is a simple rounded design with a tiny ball.

Butt Caps

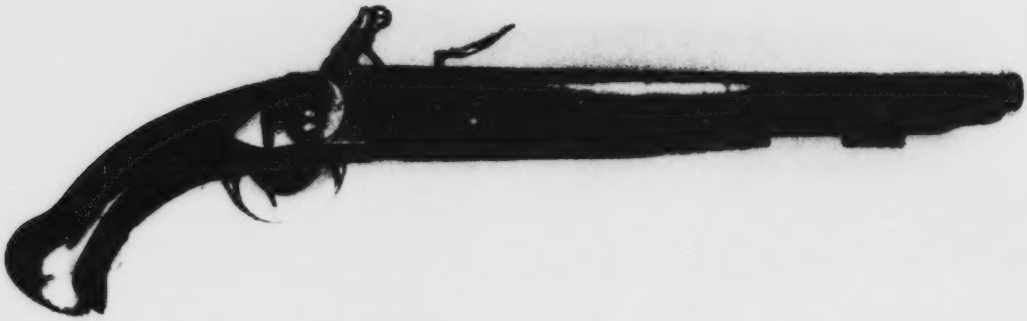
Manufactured of cast and filed brass, the eight complete butt caps each consist of a solid cap with an indented-line border on either side and two long tangs designed to be inset along the butt stock (Fig. 26). There are two openings in the cap end: one for a round screw to hold the cap in place, the other for a rectangular pin to cover the screw (Fig. 32).

Butt-Cap Pins

Manufactured of cast and filed brass, each of the six butt-cap pins consists of a convex head brazed to a rectangular shank. The pin is inserted into a rectangular opening in the rear of the butt cap to cover the attachment screw (Figs. 27, 32). Only one example has a hole in its shank.

Tailpipes

Manufactured of cast and filed brass, the four tailpipes each consist of a cylinder with a lip at either end and a curved, tapered tail. All examples have attachment lugs with one



29 Lock side of a French marine pistol, ca. 1750. (Pierre Jarlier Collection.)

30 Side-plate view, French marine pistol, ca. 1750. (Pierre Jarlier Collection.)

31 French marine pistol, ca. 1750, from below. (Pierre Jarlier Collection.)

32 French Model 1733-34 cavalry or marine pistol butt cap showing the circular and rectangular openings.

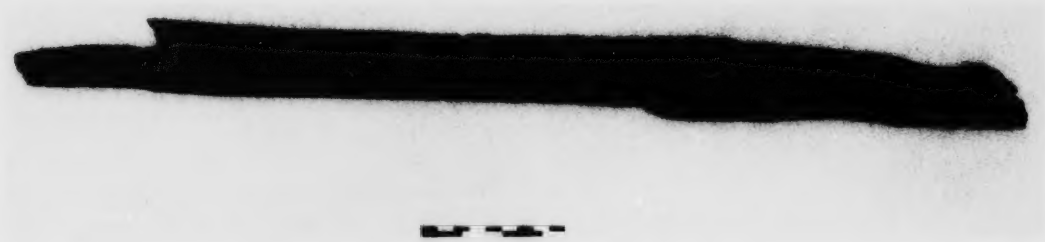
hole and, although smaller, are otherwise identical to those found on the *Machault fusils grenadiers*.

Ramrod Pipes

Manufactured of rolled sheet brass, the four front pipes are cylinders, each with a lip at either end. Three examples have attachment lugs with one hole and one has an attachment lug with two holes. Although smaller, they are otherwise identical to those found on the *Machault fusils grenadiers*.

Stocks

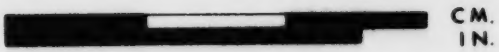
Ten stocks were recovered. One stock in excellent condition is a component of the most complete Model 1733-34 cavalry or marine pistol recovered from the ship (Fig. 26). Another stock is one of two examples marked LE MACHAULT (Figs. 25, 27, 28).



33 Side view of the blunderbuss showing the swivel attachment hole through the stock.

34 Bottom view of the blunderbuss showing the ramrod channel, ferrule outline and tail-pipe outline.

35 Musket butt plate showing the countersunk attachment holes and tang.



36 Musket ramrod tip.

Miscellaneous Firearms and Gunflints

Blunderbuss

One incomplete blunderbuss stock, represented by its muzzle end, was recovered. The stock features include barrel-band and tailpipe outlines, a ramrod channel and a swivel attachment hole (Figs. 33, 34). Canvas cloth remains found in association with this gun may represent a case or wrapping.

The blunderbuss saw limited use as a service arm in the 18th century. At sea it was employed by naval boarding parties for attacks on enemy ships, while large examples were sometimes mounted on swivels in the bows of small boarding boats (Pollard 1973: 95).

Musket Butt Plate

Manufactured of cast, hammered and filed brass, the butt plate is complete and has two countersunk holes in the butt and, under the tang, one attachment lug with a hole (Fig. 35). It is slightly convex in cross-section, has a shortened tang and, judging from its style, came from a military arm.

Musket Ramrod Tip

Manufactured of sheet brass, the one ramrod tip was cut and rolled to form a tapered sleeve (Fig. 36). A small hole near the large end permitted the securing of a wooden ramrod. The bottom plate that was brazed to the sleeve is missing. Tne tip is identical to those used on early 18th-century British Long Land Pattern wooden ramrods.

Trigger-Guard Finial

Manufactured of cast brass, the one fragmentary trigger guard consists only of a front finial and attachment lug (Fig. 37). It is like those on some 18th-century French trade guns.

Pistol Butt Cap

Manufactured of cast and filed brass, the single specimen, a large one, is complete and consists of a decorated cap with two tangs designed to be inset along the sides of the butt stock (Fig. 38). A rectangular opening in the end of the cap is designed for a butt-cap pin. Judging from its decoration, the cap probably came from a privately owned pistol.

Pistol Trigger-Guard Bow

Manufactured of cast brass, the one, fragmentary, trigger-guard specimen is plain and consists only of the bow (Fig. 39).

Pistol Ramrod Pipe

Manufactured of rolled sheet brass with multi-banded decoration, the one pistol ramrod pipe bears a single attachment lug with four holes (Fig. 40). It is like those on some 18th-century French trade guns.

Gun Barrels

There are five wrought-iron gun barrels. One, a complete breech section with its breech plug intact and muzzle end missing, is octagonal for approximately 23 cm, then becomes round (Fig. 41). It is unusual in that there are three cast-lead balls (two measuring 16.7 mm in diameter, the other 16 mm) and organic wadding visible inside the bore. Another octagonal breech section, also with its breech plug intact and muzzle end missing, has a bore diameter of approximately 20 mm. A third octagonal breech section has an approximately 17.9-mm bore diameter and CH marked on one facet (Fig. 41b). Two incomplete mid-barrel sections are also present, one with a bore diameter of approximately

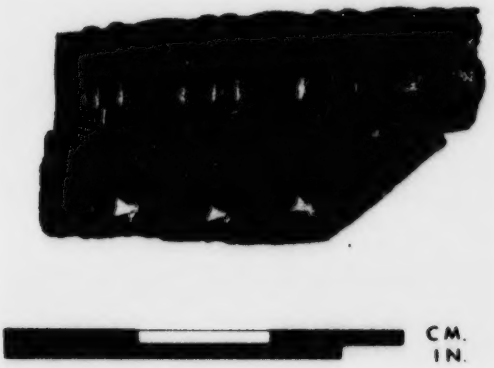
17 mm (Fig. 41c); the other, of approximately 17.5 mm (Fig. 41d). The breech sections that change from octagonal to round suggest that their barrels are of a French, rather than British, military origin.

Gunflints

All ten gunflints have been manufactured by known French techniques, and range in colour from a translucent dark grey through blonde to black. Five specimens (Fig. 42a-e) are of a spall-type manufacture (a gunflint is struck individually from a core, has a prominent bulb of percussion on the heel of the face, and is wedge-shaped). The other five (Fig. 42f-j) have been manufactured by a blade technique (segments of long blades are struck from cores, broken into appropriately sized pieces, then shaped and finished by further chipping). The larger specimens (Fig. 42a, b, f, g, h) were probably designed for use with the French military/marine and/or *fusil grenadier* locks, while the smaller examples (Fig. 42c, d, e, i, j) were likely for use with lighter *fusils* and/or pistols.

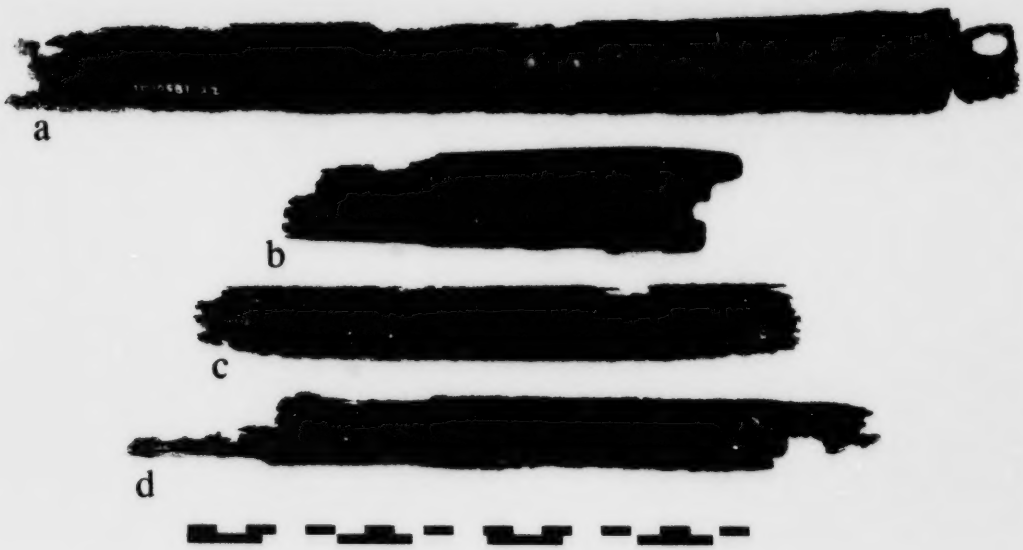
38 Pistol butt cap with cast decoration.

39 Pistol trigger-guard bow.



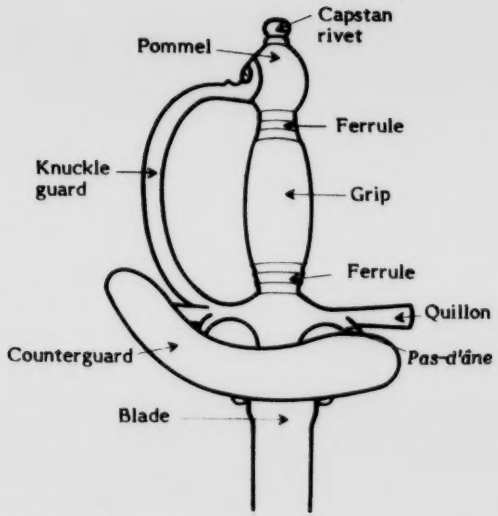
40 Front ramrod pipe with four holes in its attachment lug.

37 Fragmentary trigger-guard finial.



41 Unidentified gun barrels, possibly French.

42 Gunflints: a-e, made by a spall technique; f-j, made by a blade technique.



43 Sword hilt nomenclature. (After Wilkinson Latham 1966: Fig. 1.)

44 Hilt of a *pontet simple* soldier's sword showing the shape of the blade, the knuckle guard, the pommel with capstan rivet, and the brass-wire-wrapped wooden-core grip.

45 A *pontet simple* sword hilt showing the crude cap pommel and fragmentary scabbard.

46 *Pontet simple* sword knuckle-guard decoration.

During the first half of the 18th century the sword was an important defensive weapon for all Europeans. It reflected social status for civilians as well as status and rank for military officers (Neumann 1973: 51). To the ordinary foot soldier or sailor, the sword was his final defence when faced with hand-to-hand combat. During the last half of the 18th century, swords became less popular. For example, by 1764 France had terminated the use of the infantry hanger except by its sergeants and grenadiers.

Two types of swords were found on the *Machault*, one for use on land, the other for use on the ship as a boarding sabre. A possible boarding axe was also recovered.

Pontet simple Swords

One type of sword is represented by a complete hilt with a common 18th-century French military knuckle guard known as a *pontet simple* (Fig. 44). It has an unusual relief wreathed-head decoration on its outboard shell counterguard, a single bulbous quillon, an octagonal worked-bone grip, and a crudely cast brass cap pommel (Figs. 45, 46). A wood-lined leather scabbard fragment found *in situ* with this complete hilt indicates that the blade had only one cutting edge and was therefore used as a sabre rather than as an épée.

Two turned wooden grips, which I believe were also for use with these knuckle guards, had pommel outlines and attachment hole locations identical to those found on the worked-bone grips (Fig. 47). The explanation for two types of grips being used with identical knuckle guards is likely that the guards were manufactured in large quantities, purchased as sword components along with blades and various grips, and assembled as complete weapons. In the case of the *Machault* swords, they were perhaps either purchased as complete weapons with two types of grips, or assembled from sword components on board the ship as needed. An identically decorated knuckle guard was also recovered at Fort Beauséjour, New Brunswick, a fort built by the French in 1751 and captured by the British in 1755.

A minimum of ten examples of this sword type was recovered. Judging by their grips and blade design, they were undoubtedly ship's arsenal arms to be used as boarding sabres.

Knuckle guards. Manufactured of cast brass, the complete guard has a single bulbous quillon and an outboard shell counterguard with a cast head-and-wreath decoration (Fig. 46). There is very little overall curvature to the guard and no finishing has been done after casting, indicating that these guards were cheaply made.

Grips. Three of the five grips are manufactured of worked octagonal bone, wider at the two ends than at the middle (Fig. 45). The two turned wooden examples are slightly tapered and appear to have the outline of a ferrule at the end that would have been closest to the blade (Fig. 47). Each has a single hole for a knuckle guard at the rear and one for a cap pommel in the centre of the butt end (Fig. 45).

Pommels. Manufactured of cast and filed brass, the five pommels each consist of a crude hemispherical cap with a single attachment hole in its middle for securing it to the grip (Fig. 45).

À la mousquetaire Swords

The second type of sword is patterned after another popular French military style known as *à la mousquetaire*. It is identical to those found on épées used by the *Compagnies franches de la Marine* and other branches of the French military in the late 17th century to mid-18th century. The most complete specimen consists of an incomplete brass hilt with a simple knuckle guard and *pas d'âne*, a dished bilobate counterguard, and a ball pommel with a capstan rivet (Figs. 48, 49). (This hilt has been photographed with a reconstructed grip from another context to show a complete specimen.) At least seven examples of this sword type were recovered; they could represent either weapons of the troops on board the ship or, and less likely, munition supplies for Canada.

47 Turned wooden grip of a *pontet simple* sword showing evidence of a cap pommel, front ferrule and knuckle-guard attachment hole.

48 An *à la mousquetaire* sword hilt showing the dished bilobate counterguard.

Knuckle guards. Manufactured of cast brass, the one complete specimen of the seven knuckle guards has a single bulbous quillon, a *pas d'âne*, and a dished bilobate counterguard (Figs. 48, 49). There is very little overall curvature and it has been finely finished after casting.

Grips. Both grips consist of a wooden core wrapped with twisted brass wire and having sheet-brass ferrules at either end. One example has been reconstructed with new wire and photographed with the most complete hilt (Figs. 48, 49).

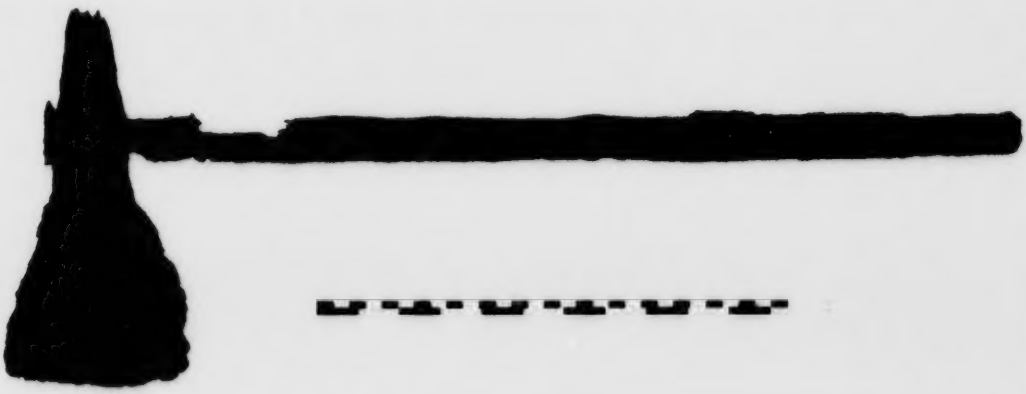
Pommel. Manufactured of cast brass, the one pommel is from the complete hilt and consists of a simple ball pommel with a knuckle-guard

49 Side view of an *à la mousquetaire* sword hilt showing the (reproduction) twisted brass wire wrapped grip with two ferrules, the *pas-d'âne*, and the ball pommel with capstan rivet.

attachment hole and a capstan rivet (Figs. 48, 49).

Boarding Axe

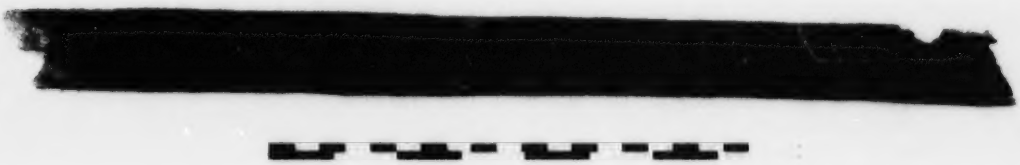
One complete wrought-iron axe consisting of a head and haft was recovered (Fig. 50). This type of axe was possibly used as a boarding weapon and therefore would have belonged to the ship's arsenal.



50 Boarding axe.

Three sword scabbards, one possible bayonet scabbard, two wooden scabbard liners and three scabbard tips were recovered.

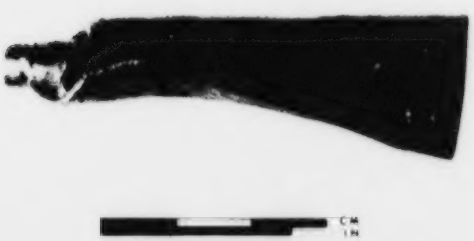
One scabbard (Fig. 45) is manufactured of wood-lined leather with a seam at the back. It belongs with the complete *pontet simple* hilt, and indicates that the blade had one flat and one sharpened edge, and was therefore a sabre rather than an épée. Another incomplete sword scabbard (its tip and shoulder sections are missing) is manufactured of leather seamed at the back (Fig. 51). What may be another sword scabbard is represented by a small section of woven rope (Fig. 52). The possible bayonet scabbard, missing its central and tip portions, is triangular in cross-section, manufactured of leather seamed at the back, and lined with wood (Fig. 53). The two wooden scabbard liners consist of small, undiagnostic fragments. The scabbard tips are manufactured of rolled sheet brass and consist of cones with simple ball finials (Fig. 54). All have three holes in a triangular pattern near the open end for attaching the tip to a leather scabbard, and could be from bayonet or sword scabbards.



51 Back view of a leather sword scabbard with seam.

52 Possible rope sword scabbard fragment.

53 Possible triangular bayonet scabbard.



54 Scabbard tip with three attachment holes.

Conclusions

The small-arms assemblage from the *Machault* for the most part represents ship-owned arms for use by the ship's company and military weapons that had been brought on board the ship by French troops and then discarded. For example, because the *Machault* had been utilized as a raiding ship on its two previous voyages and had two marked French Model 1733-34 cavalry or marine pistols and one marked *fusil grenadier* on board, one can speculate that at least some and probably the majority of these firearms came from the existing ship's arsenal. Granted, these "ownership" marks could have been made on arms brought onto the ship (the French military used large numbers of these pistols during the 18th century); however, the transience of one voyage to North America would probably have dis-couraged the soldiers from such a practice. It is also unlikely that munitions cargo for Canada would have included such *fusils grenadiers* or would have been marked in this manner.

By their very nature as early hybrid muskets, the two examples with French Model 1728 and marine features could have belonged to the troops on board the ship, or could have been ship-owned arms or military cargo for Canada.

The Long Land Pattern muskets represent some of the weaponry that the French under Montcalm would have captured from the British 50th Regiment at Oswego in 1756. It is possible that once the muskets were taken to France, they were re-issued as marine arms to be used on board ships such as the *Machault*.

Both sword types represent common 18th-century French military styles and could have been arms of the troops on board the ship, ship-owned arms or, and less likely, munition supplies for Canada. The unusually decorated *pontet simple* knuckle guards, which were perhaps originally designed for a more sophisticated grip assembly than octagonal bone or turned wood with a simple cap pommel, were likely purchased in quantity and assembled with the other components for use as boarding sabres. However, it is also possible, although unlikely, that the French military used these knuckle guards on some swords brought onto the ship because an identical specimen, without grip, was recovered at Fort Beauséjour, New Brunswick. The *à la mousquetaire* hilts were found on épées used by the *Companies franches de la Marine* and other branches of the French military from the late 17th century well into the 18th century and could therefore represent weapons of the troops on board the ship or, which is less likely, munition supplies for Canada.

During the mid-18th century the blunderbuss and axe were often used as boarding arms and thus the *Machault* examples were ship-owned weapons. The remaining small number of miscelianeous firearms and edged weapons, although generally undiagnostic, in most instances represent privately owned weapons, officers' weapons or cargo.

These conclusions in some instances disagree with the artifact distribution, which indicates that the vast majority of small arms came from the area on a ship normally associated with cargo. However, the overwhelming clustering around this bow area for many classes of artifacts may be somewhat misleading, and may be more a result of the way in which the vessel went down and was subsequently affected by tidal action than the artifacts' original placement.

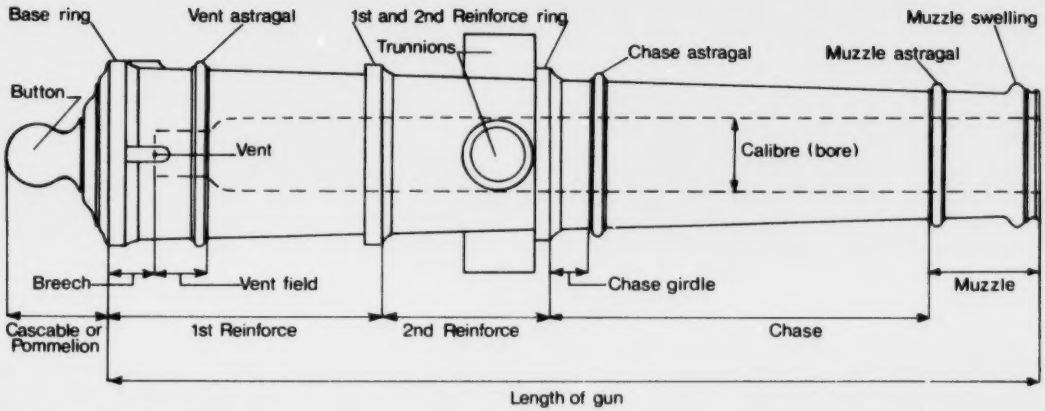
Part Two
Ordnance, Ordnance Accessories and Ammunition

Introduction

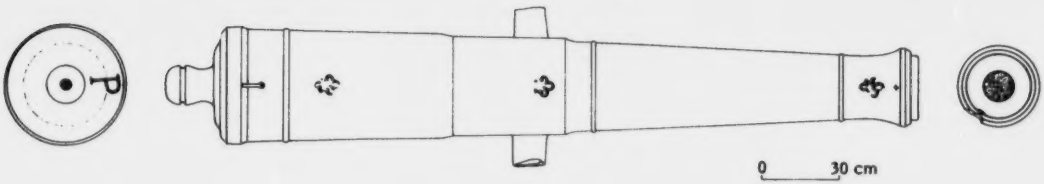
"Ordnance is the most accurate and acceptable generic term which embraces all those weapons of war which use an explosive charge to propel a missile in the direction of an enemy, and which are larger than those which can be used as personal arms" (Hughes 1969: 1). Part Two of this report examines the pieces of ordnance, side arms and ammunition recovered from the *Machault*. The assemblage includes items intended for use by the ship's company, munition supplies for Canada, and numerous British projectiles.

In order to facilitate an understanding of this extensive assemblage, each type of ordnance, side arm or ammunition will be introduced by a section outlining its historic evolution, common varieties, and mid-18th-century shipboard usage. Detailed descriptions of specific *Machault* examples follow, along with any relevant interpretive comments. A concluding section examines the entire assemblage and considers its roles as defences of a ship, munition supplies for Canada, and British bombardment.

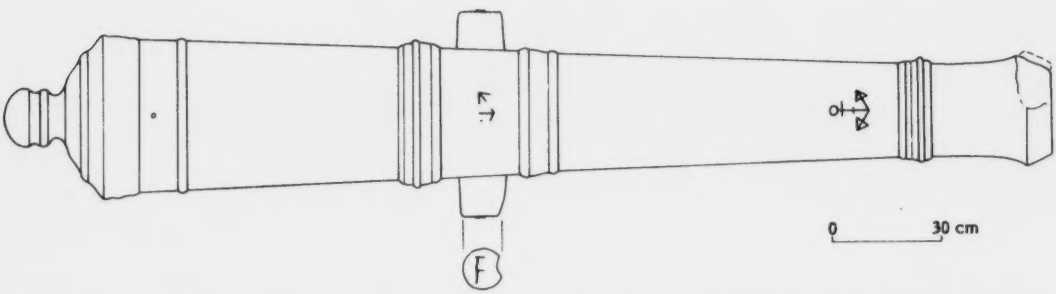
As the entire site was not excavated, nor the ordnance sample random, any proportional statements regarding the numbers, type preferences and sizes of the projectiles would be misleading. However, obvious concentrations do occur in certain areas of the ship, and these are discussed in the text and presented graphically in the appendices.



55 Cannon nomenclature.



56 A French 12-*livre* cannon showing the incised fleur-de-lis on the first reinforce, second reinforce and muzzle parts of the tube, the incised P on the cascable, and the chiselled train behind the vent.



57 Another 12-*livre* cannon showing the incised anchors on the second reinforce and chase parts of the tube, and the cast F on both trunnion ends.

Guns and Carriages

The mid-16th century witnessed the emergence of the cast-iron smooth-bore muzzle-loading ordnance that was to remain dominant and virtually unchanged in European warfare for approximately 300 years. During the early years, gun founders assigned the names of exotic animals and serpents to identify their cast pieces; however, by the middle of the 18th century (the date of the outfitting of the *Machault),* both French and British guns had become more standardized and were generally classified by the weight of the solid iron ball they fired. Thus, a 12-pounder cannon fired a 12-pound ball; a six-pounder, a six-pound ball, etc. The smooth-bore era witnessed few changes in either the manufacturing process, design, or usage of its guns, and having once evolved, its nomenclature remained remarkably consistent. Basically, a cast-iron smooth-bore cannon was a piece of ordnance consisting of a long tube tapering in thickness from the cascable to the muzzle, with a limited bore and a high muzzle velocity. Cast in a mould set vertically in the ground, it consisted of five principal parts (the cascable, first reinforce, second reinforce, chase and muzzle) and numerous minor parts (Fig. 55). Sometimes the minor parts were altered to reflect the various theories of the day; however, these changes were invariably stylistic and in no way altered the basic functional design or performance of the guns (Gooding 1965: 17).

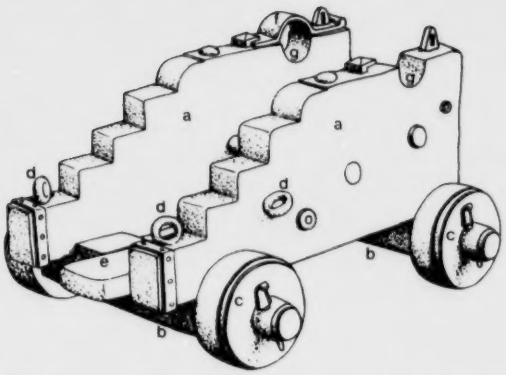
At sea, cannons were mounted on wooden carriages on the decks and, depending on the type of projectiles employed, were used for bombarding enemy ships' hulls, destroying spars, sails and rigging, and devastating personnel.

Smaller guns firing solid iron and/or lead balls were oftentimes utilized as anti-personnel swivel guns capable of firing at enemy ships, parties attempting to board ship, or those who had already gained access to the decks. Usually mounted on the forecastle gunwales, swivel guns were sometimes found on wooden stands in the fighting tops (small platforms high up on masts) of larger vessels and in the bows of small boats carrying boarding parties to enemy ships.

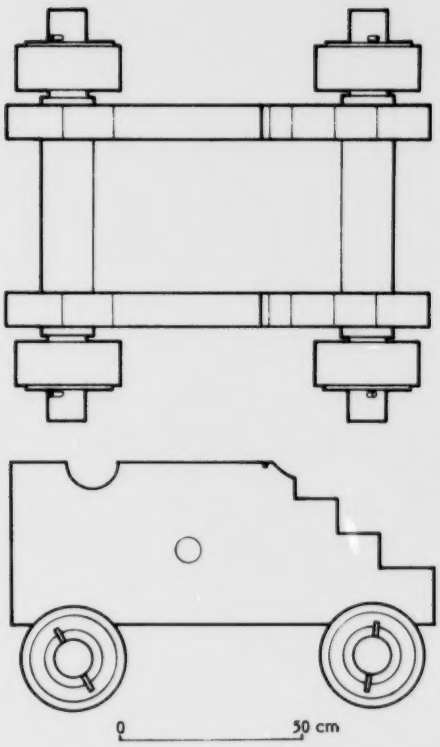
The only other type of smooth-bore ordnance used on ships of the mid-18th century prior to the invention of the carronade in 1774 was the mortar: a large-bore short piece designed to fire fused hollow bombs on high, 45-degree trajectories over fortifications and at shore installations. Small mortars were sometimes found on conventional three-masted ships, but the large mortars capable of firing the 31.75-cm bombs in the *Machault* assemblage were only found on specially designed two-masted bomb vessels. Unlike cannons, mortars were not classified by the weight of the projectile fired but rather by their bore diameter at the muzzle. Thus, a mortar with, for example, a ten-inch bore diameter was referred to as a 10-inch mortar regardless of the weight of the projectile.

The large 18th-century cannons used in permanent land fortifications were mounted on simple yet sturdy wooden garrison carriages. Usually manufactured of elm, they consisted of two cheeks on which the gun rested its trunnions, a large central bed, two axletrees with four small trucks or wheels, and numerous iron fastenings (Fig. 58). Not designed for mobility, their primary functions were to steady their enormously long and cumbersome pieces and to compensate for recoil in firing. Both French and British sea carriages of this era were of the garrison type and were very similar to those in use on land. But, unlike those on land, sea carriages were always equipped with solid wooden trucks rather than iron wheels in order to protect the wooden decking of the ship and facilitate repairs at sea. For sea carriages, additional ring bolts and hemp tackle consisting of recoiling and heaving cables were attached in order to minimize an unchecked recoil that would create problems in such a confined area as a ship's gun position (Fig. 60).

Swivel guns were not mounted on carriages but rather on yoke-like swivels similar in design and function to the modern oarlock (Fig. 67). The swivel was fastened to the gun's trunnions, then set into an opening in either the gunwale of the ship or a wooden stand which could be used in the fighting top (Fig. 64).

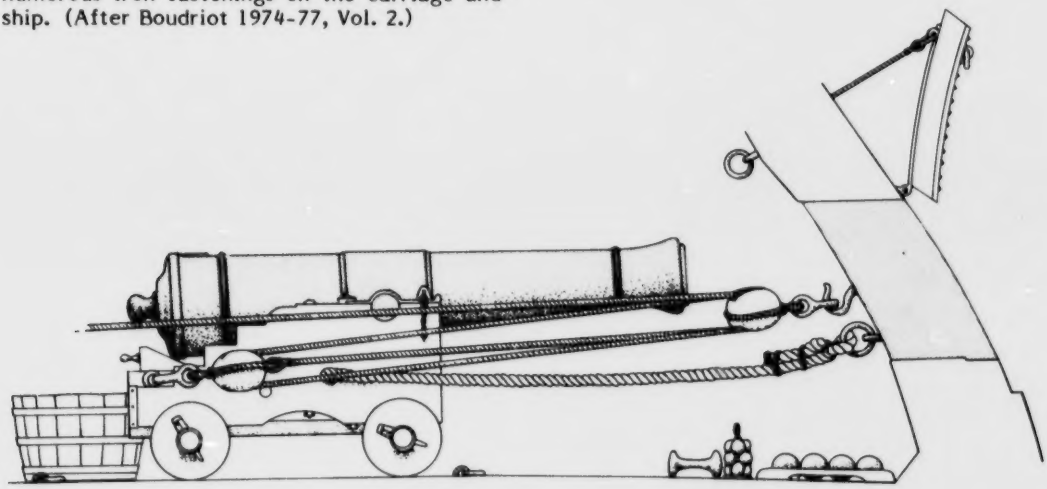


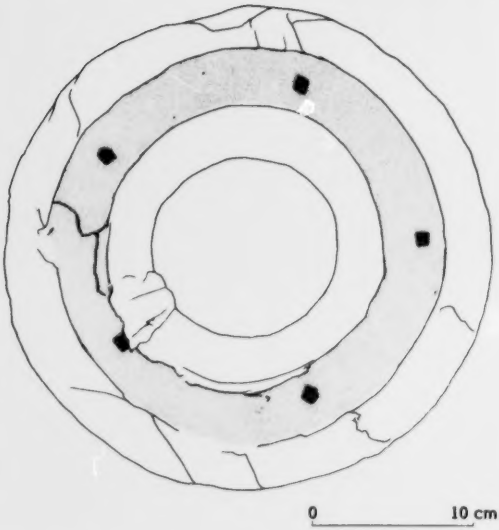
58 Sea-carriage nomenclature: a, cheeks; b, axles; c, trucks; d, eye bolts; e, bed; f, cap-square; and g, trunnion channel. (After Boudriot 1974-77, Vol. 2.)



59 Idealized drawings (opposite) of the *Machault* 12-*livre* cannon carriage.

60 A ship's cannon at gun position showing the heaving and recoiling cables, and the numerous iron fastenings on the carriage and ship. (After Boudriot 1974-77, Vol. 2.)

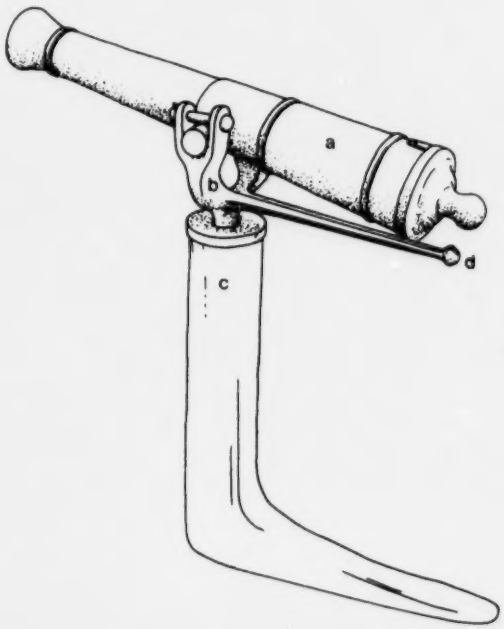




61 A 12-*livre*-cannon carriage truck showing the inset iron reinforcing band secured by five nails.

62 A 6-*livre*-cannon carriage iron truck-reinforcing band with two remaining nail holes.

63 An iron capsquare for a 12-*livre*-cannon carriage.



64 A swivel gun mounted on a fighting top stand: a, swivel gun; b, yoke swivel; c, stand; and d, aiming tiller. (After Boudriot 1974-77, Vol. 2.)

65 Swivel gun: overall view.

66 Swivel gun: oblique view of the muzzle and bore.

Descriptions

There were two identical 12-*livre* French cannons, a different 12-*livre* cannon, one 12-*livre* cannon carriage, one additional 12-*livre*-cannon carriage truck, one 12-*livre*-cannon carriage capsquare, two six-*livre*-cannon carriage trucks, six six-*livre*-cannon carriage truck-reinforcing bands, two swivel guns, and one swivel-gun yoke swivel representing the numerous guns and carriages that would have been on board the *Machault* prior to its scuttling.

The two cast-iron French 12-*livre* cannons measure 2 m 77 cm from muzzle to first reinforce and 3 m in overall length (Fig. 56). Their bore diameters are approximately 12 cm and their trunnions approximately 11.5 cm long and 12 cm in diameter. Both examples have incised fleur-de-lis markings on the first reinforce, second reinforce and muzzle parts of the tube, and an incised P, perhaps a proof mark, on the end of the cascable.

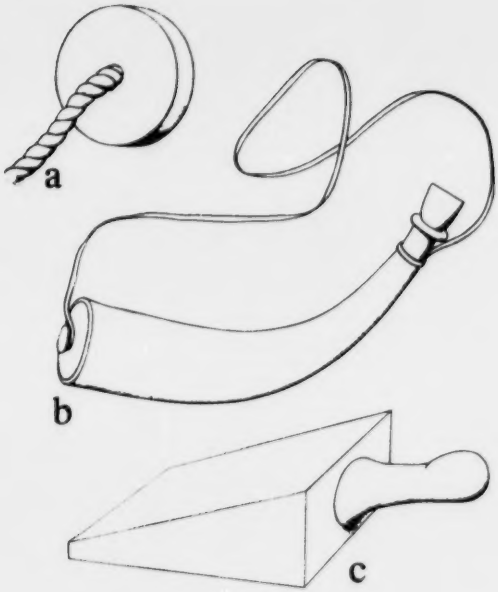
The other 12-*livre* cannon is likely French. It is manufactured of cast iron and measures 2 m 59 cm from muzzle to first reinforce and 2 m 85 cm in overall length (Fig. 57). Its badly corroded bore measures approximately 12.7 cm. Its trunnions are approximately 11.4 cm long and approximately 12 cm in diameter. Both trunnions are cast with what seems to be the letter F, and incised anchors appear on the second reinforce and chase parts of the tube.

One wooden gun carriage for these cannons is represented by two cheeks, two axletrees, and four wooden trucks (Fig. 59). The trucks are approximately 37.5 cm in diameter and have iron reinforcing bands secured by five hand-forged nails inset into either side (Fig. 61). One other 12-*livre*-cannon carriage truck was recovered along with one of two capsquares from a 12-*livre*-cannon carriage that were used to secure the trunnions to the carriage (Fig. 63). Two smaller trucks, approximately 30 cm in diameter, are of identical design to the 12-*livre* examples. Six reinforcing bands for the smaller size of truck were also recovered (Fig. 62). These trucks and bands probably represent carriages for the six-*livre* cannons that were reported to have been on board the ship.

The two cast-iron swivel guns recovered are identical in appearance and are both 92 cm long (Figs. 65, 66). One example's bore diameter is approximately 3.54 cm; the other's, approximately 3.89 cm. One of the guns was found *in situ* along the starboard side of the ship towards the bow; its yoke swivel was still intact on its trunnions. This yoke swivel is manufactured of forged iron and consists of a cylindrical rod which was set into an opening in the gunwale of the ship and a two-tined fork with an eye on either tine (Fig. 67). From its design, it appears as if this type of swivel (unlike the fighting top example illustrated in Figure 64) would have been hammered over the trunnions, and if one desired to move the gun, the yoke swivel would have been moved along with it. If any aiming tiller was present at the time of manufacture, it has since been broken off.

67 A yoke swivel found *in situ* with one of the *Machault* swivel guns.

68 Cannon side arms were approximately 30 to 36 cm longer than the bores of the guns they were intended to service: a, iron gunworm; b, brass-headed, wood-handled powder ladle; c, wooden rammer; and d, sponge-headed, wood-handled cannon sponge.



69 Other items found at the gun positions: a, wooden tampion with rope pull; b, powder horn with spatulate-headed wooden plug; and c, wooden quoin.

The firing of a ship's cannon demanded the co-ordination of a gun crew (the size of which was directly proportional to the size of the gun), strict attention to detail, and the successful performance of well-rehearsed steps. Associated with these procedures were a number of simple yet functional accessories known as side arms, which, like the guns they serviced, remained remarkably unaltered in style and usage throughout the smooth-bore era. Assuming that a round had just been fired, the following steps were required to reload. A corkscrew-like iron gunworm on a long wooden handle (Fig. 68a) was inserted down the muzzle into the breech of a cannon to remove any large cartridge or powder-bag fragments remaining from the previous round. A wetted sheepskin sponge on a long wooden handle (Fig. 68d) was rammed down to the breech in order to further clean the bore and extinguish any lingering sparks. Loose powder was placed into the tube with an appropriately sized powder ladle on a long wooden handle (Fig. 68b), and rammed into place in the breech with a long-handled wooden rammer (Fig. 68c). If the powder was pre-packaged in a canvas bag (Figs. 93, 94), the powder ladle was not required. A wad of hay, cloth or rope was rammed on top of the charge to prevent an excess amount of gasses escaping around the projectile, reducing the force of the explosion and decreasing the projectile's range. The desired projectile was rammed onto the powder charge. When round shot was used, another wad was rammed on top of it in order to prevent the ball from rolling out of the tube. If the powder charge was contained in a canvas bag, an iron wire known as a pricker was inserted into the vent in order to puncture the bag and insure ignition of the main charge in the bore of the cannon. If loose powder was used, this step was unnecessary. Loose powder was poured from a powder horn (Fig. 69b) into the vent to prime it, and the gun was ready for firing. On some guns, including the two identical 12-*livre* French cannons from the *Machault*, is an additional feature known as a train, a chiselled channel behind the vent, which was also filled with powder (Fig. 56). On the command to fire, the priming powder was lit by a portfire, a side arm which transferred the flame from the linstock, another side arm, which held a continuously burning slow match at the gun position during battle.

Other items not directly associated with the loading or cleaning procedures were commonly found at gun positions. These included large iron crowbars and wooden handspikes for manoeuvring the guns and carriages (Fig. 70), wooden quoins for elevating and aiming the tubes (Fig. 69c), and wooden tampions with rope pulls for plugging the muzzles of cannons not in use (Fig. 69a).

70 Crowbars and handspike ranging in size from approximately 1.5 m to 2.5 m long were also present at gun positions: a-c, iron crowbars; d, wooden handspike.

Descriptions

Only one incomplete powder ladle and four wooden powder-horn plugs were recovered from the numerous side arms and accessories that would have been present at each gun position on the *Machault* (Figs. 71-73). The copper and wooden powder ladle was recovered without its long wooden handle (Fig. 71). Powder ladles, as well as gunworms, rammers and sponges, were manufactured in specific sizes in order to fit the bores of particular guns. The *Machault* powder ladle measures 8.13 cm across its base and was likely designed for loading the six-*livre* cannons reported on board the ship. Two turned and carved wooden powder-horn plugs with spatulate heads and tapered cylindrical bodies were also recovered (Fig. 72). Although plugs of this type were found on powder horns, they were also used as bung plugs on numerous types of 18th-century staved containers (L. Ross, pers. com.). The other two wooden plugs are smaller and very crudely carved (Fig. 73).

71 A wood and copper powder ladle without its long wooden handle.

72 A turned and carved powder-horn plug with spatulate head and tapered cylindrical body.

73 A crudely carved powder-horn plug.

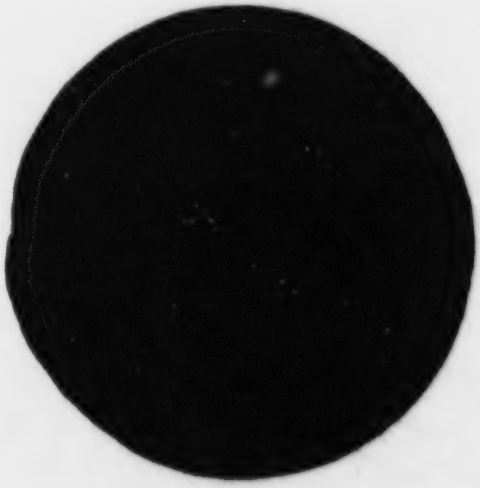
Powder

In order to fire a projectile from a gun, gunpowder (approximately one-third to one-half the weight of the projectile) was required to provide the explosive force capable of hurling the object from the muzzle. Gunpowder is composed of sulphur, saltpetre and charcoal, but, with additives such as borax, can be produced in various grades. For all 18th-century ordnance, gunpowder was used for priming and ignition. The priming powder was poured, free running, from a powder horn kept at the gun position into the vent and train of a gun, and was lit by a portfire in order to transfer the flame to the main charge in the bore of the cannon. The coarser ignition powder was used for the main charge and was either scooped into the guns with appropriately sized powder ladles or placed there in pre-measured and sewn canvas bags. These canvas bags, like grenades and bombs, were filled in the ship's powder room with powder stored in barrels there.

Projectiles

Three specialized types of projectiles were fired from ship's guns of the mid-18th century: anti-hull, anti-personnel, and anti-rigging. There were 553 single-shot solid ferrous balls, 56 multiple-shot solid iron and lead balls, thousands of lead pellets, 6 hand grenades, 58 mortar bombs, 6 fuses, 53 examples of bar shot, 15 examples of star shot, 3 examples of linked shot, and 8 canvas bags recovered from the *Machault*, representing ammunition for the ship's guns, munition supplies for Canada, and projectiles from the British bombardment.

Anti-hull shot. Anti-hull shot consists exclusively of solid cast-iron balls. These spheres, more commonly referred to as cannonballs, were the most popular, accurate and far-ranging projectile used throughout the entire smooth-bore era. Fired as single shots on low trajectories, they were sometimes heated to red-hot temperatures and fired as "hot shot" in order to set fire to land fortifications or ship decks, and blow up powder magazines. At sea they had a devastating effect on ship hulls and tightly massed personnel; however, they were relatively ineffective against loosely assembled groups and ship rigging. Most cannonballs, including all the *Machault* examples, were manufactured of cast iron in two-piece moulds. There is in the *Machault* assemblage a total of 553 cast single-shot solid iron cannonballs, of which 538 are likely French and 15 possibly British. Three hundred and four of the French examples are 12-*livre* cannonballs, and likely represent ammunition for the 12-*livre* cannons originally placed on the ship. Their diameters range from 11.3 cm to 11.7 cm and they weigh approximately 5.5 kg. Twenty-seven of these specimens are cast with stylized fleur-de-lis (Fig. 74). Only 48 of the French examples are of the size that could be fired from the two six-*livre* cannons originally mounted in the forecastle area of the ship. They have no markings, range in diameter from 8.8 cm to 9.2 cm, and weigh approximately 3 kg. The third French size represented is the four-*livre* ball. Its 186 examples range in diameter from 7.8 cm to 8 cm and weigh approximately 1.9 kg. Of these balls, 94 were cast with stylized fleur-de-lis. There is no mention of four-*livre*

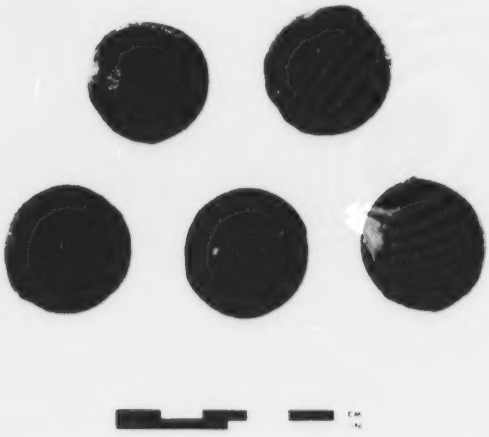


74 A French 12-*livre* cannonball cast with a fleur-de-lis.

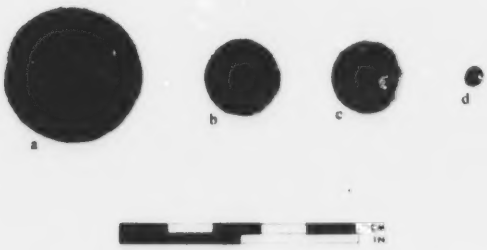
75 A 12-pound British cannonball cast with a broad arrow.

76 A nine-pound British cannonball cast with a different type of broad arrow.

77 Multiple-shot solid cast-iron balls.



78 Multiple-shot solid cast-lead balls.



79 Solid cast-lead ball size ranges: a, multiple-shot balls; b and c, small-arms lead shot for French .69-calibre weapons; d, lead pellet.

80 Hand grenade with fuse in place.

81 Hand-grenade fuse.

82 A mortar bomb with a flared extension collar around the fuse opening.

83 A mortar bomb with eared handles and a plain extension collar around the fuse opening.

cannons being on board the *Machault* so that unless they were added at the time of re-outfitting, they likely represent munition supplies for Canada. It is apparent from the distribution of all three French sizes that the balls were stored in the central mast step area of the ship along the keelson in what may well have been a shot locker (Appendix A).

Along with the French cannonballs are 15 examples of possible British origin. The 14 12-pound balls range in diameter from 11 cm to 11.2 cm, and one is cast with a broad arrow denoting British government ownership (Fig. 75). Also recovered was one nine-pound ball of exactly four inches (10.16 cm) in diameter, the size precisely conforming to British ordnance specifications, which was cast with a different style of broad arrow (Fig. 76). These balls represent some of the hull-destroying shot with which the British would have bombarded the *Machault* prior to its scuttling and burning.

Anti-personnel shot. Anti-personnel shot was designed to make up for the inadequacies of single-shot solid cast-iron balls against loosely assembled land troops and ships' crews. In the mid-18th century basically two types of multiple-shot anti-personnel projectiles were available: grape shot, which consisted of a number of solid cast-iron or cast-lead balls arranged around a central wooden spindle attached to a tampion and wrapped in a canvas bag to form a cylinder, and cannister shot, which consisted of a spherical tin cannister filled with numerous deadly articles including small iron and/or lead balls. Both types were designed to shower their contents on the enemy and were assembled in different sizes in order to fit the bores of particular guns. Recovered from the *Machault* were 56 solid cast-iron and 14 solid cast-lead balls, of either French or British origin, which ranged from 2.4 cm to 3.2 cm in diameter and which could have been for use in multiple-shot anti-personnel projectiles (Figs. 77-79a-c). The two swivel guns are also anti-personnel weapons and could conceivably have fired the larger balls in the 3-cm range. Thus, balls of this size could either represent single shots for these ship-owned guns or components of multiple-shot projectiles.

The second type of anti-personnel shot represented is the hollow cast-iron ball. A type of projectile that was filled with powder and fused, it was designed to burst in flight and shower the target with small iron fragments from the shell. Although not as accurate or far-ranging as single-shot solid balls, they were used throughout the smooth-bore era. The six small hollow cast-iron balls recovered are hand-thrown grenades (Fig. 80). Five of them are approximately 8 cm in diameter, while the other is a somewhat smaller 7.3 cm. Three wooden fuses for the grenades are present, one of which was found *in situ* in the fuse opening of a shell (Figs. 80, 81). At sea, hand grenades were particularly effective when thrown from rigging and fighting tops, and the *Machault* examples likely came from the ship's own arsenal. The large hollow iron balls are mortar bombs. Of the 38 examples, 36 are each 31.75 cm in diameter, cast in a two-piece mould with a visible seam around the middle, and have a flared extension collar around the fuse opening (Fig. 82). The two remaining bombs are each 30.48 cm in diameter, cast in a two-piece mould with the seam perpendicular to the fuse hole, and have two eared handles and a plain fuse extension collar (Fig. 83). Three wooden cylinders in the assemblage perhaps are fuses for these bombs (Fig. 84). Although slightly larger in diameter

84 Possible mortar-bomb fuse.

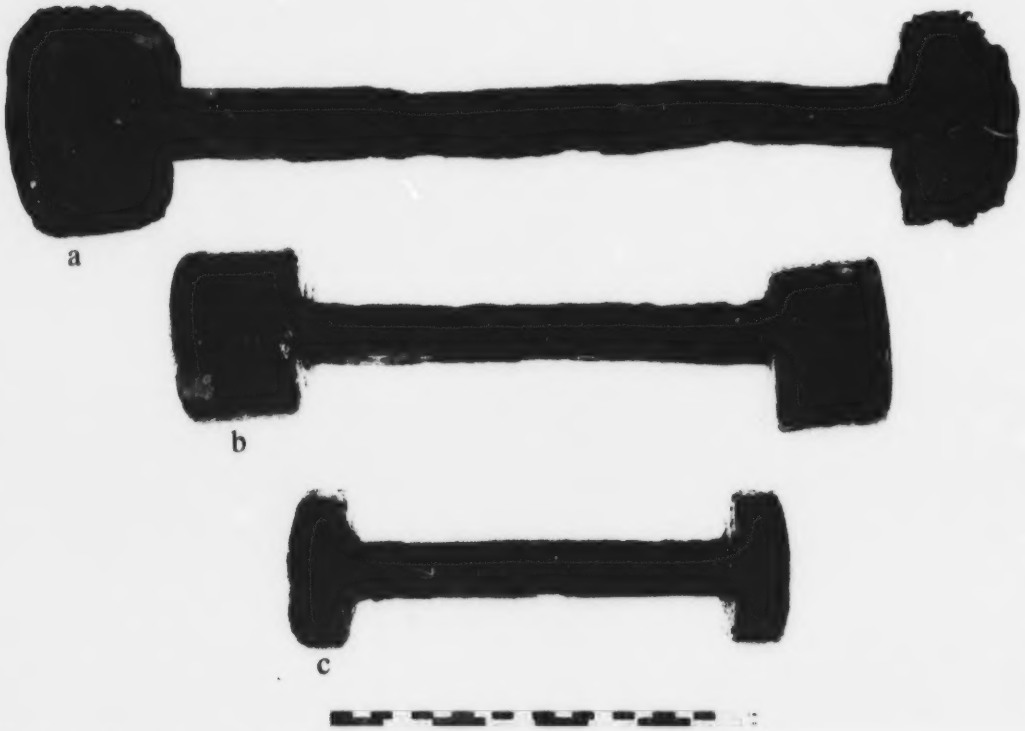
than the fuse holes, fuses were intended to be rasped to size and driven into the openings with a wooden mallet. These bombs were not part of the ship's arsenal but munition supplies for Canada. All the mortar bombs were found with the cannonballs in the central mast step area of the ship along the keelson in what is possibly the shot locker (Appendix B).

Along with the multiple-shot balls and hollow iron balls are thousands of tiny lead pellets in the 2.5 mm to 5 mm size range (Fig. 79d). These were made by a process first publicized by Prince Rupert in 1665.

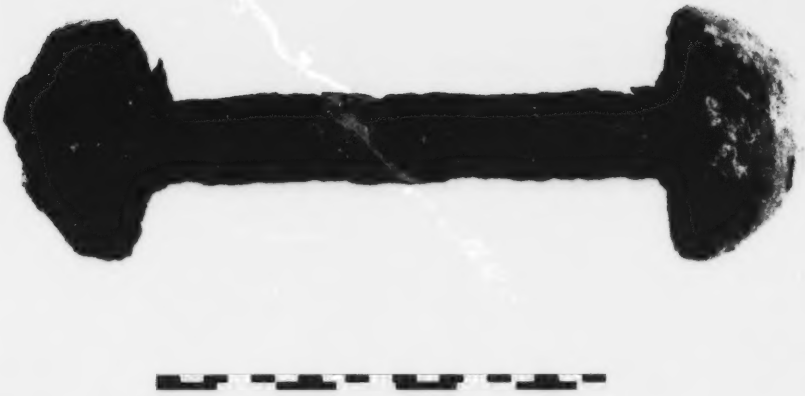
> The Rupert shot was made by pouring the melted lead through a brass colander-like affair mounted a foot or so above a pan of water. The lead, fluxed with arsenic, was poured through live coals in the colander and dripped through to the water below. Since not enough time elapsed in the drop to permit surface tension to form a perfect sphere, the resulting shot is slightly ovoid in cross-section and has a slight dimple on the more flattened side (Hamilton 1976: 35).

These pellets were perhaps intended for use in ship-owned cannister shot or more likely as small-arms ammunition for Canada. They are not associated with the cannonball and mortar-bomb concentration in the central mast step area, but were found stored in barrels in a concentration closer to the bow hold area of the ship.

Anti-rigging shot. Although the single-shot solid balls were effective against ships' hulls and anti-personnel projectiles were effective against people, they did relatively little damage to spars, sails and rigging. What was

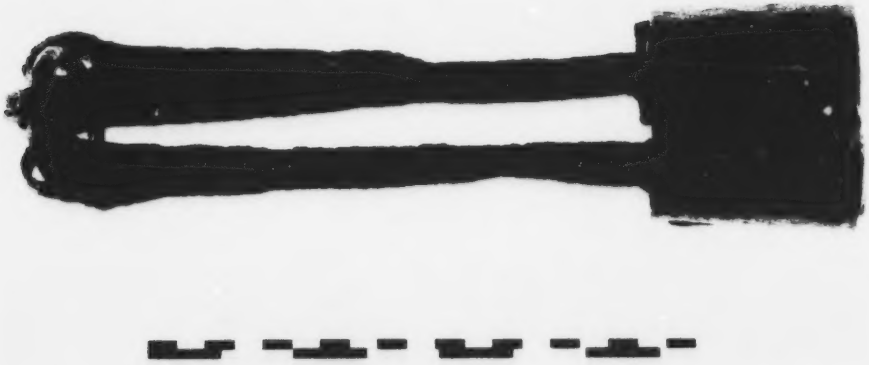


85 Examples of bar-shot types and sizes: a, all-forged manufacture; b, forged bar with cast cylinder ends; c, all-forged manufacture.

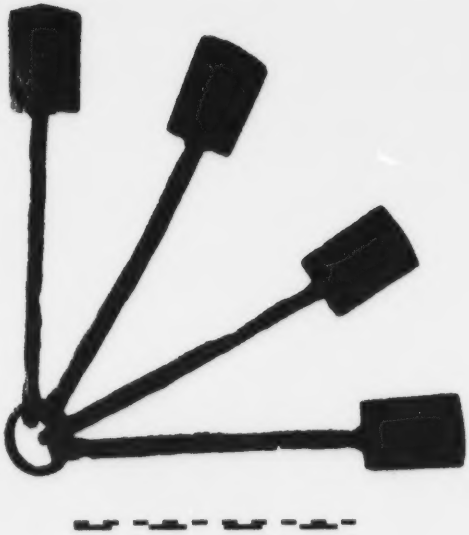


86 Close-up of forged bar shot with cast hemispherical ends, possibly British.

87 Star shot: forged bars, ring and quarter-cylinder ends in a closed position.



88 Star shot: forged bars, ring and cast quarter-cylinder ends in a closed position.



89 Star shot: forged bars, ring and cast quarter-cylinder ends in an open position.

90 Star shot end comprised of cast one-third cylinders, in the closed position.

91 Linked shot comprised of four forged bars joined by interlocking eyes, closed position.

required was a projectile capable of tearing and ripping at a ship's rigging in order to immobilize it. In response to this need, double-headed and expanding projectiles such as bar, star, chain and linked shot were invented that would rotate in flight and wreak tremendous havoc on impact. Although inaccurate and of short range, their effectiveness against ships' rigging was considerable, and the French in particular preferred their use to solid hull-destroying balls. In the same manner as single-shot balls and anti-personnel projectiles, anti-rigging shot was manufactured in different sizes in order to fit the bores of specific guns. In the 71 examples of iron anti-rigging projectiles in the *Machault* assemblage are bar shot, star shot and linked shot (Figs. 85-92).

The 53 examples of bar shot are manufactured in three ways. One variety, represented by 25 specimens, consists of a forged bar with forged cylindrical ends (Fig. 85a, c). The second variety consists of 26 specimens with forged bars and cast cylindrical ends (Fig. 85b), while a third variety is represented by two examples with forged bars and cast hemispherical ends (Fig. 86).

The second type of anti-rigging projectile represented is star shot, and its 15 examples are manufactured in two ways. One variety, represented by eight specimens, consists of four forged bars with the eye at one end of each bar joined by a ring, with a forged quarter-cylinder welded onto the other end of each bar (Fig. 87). The other variety, represented by six examples, consists of four forged bars with eyes joined by a ring, with a cast quarter-cylinder welded onto the other end of each bar (Figs. 88, 89). One larger example has cast third-cylinders (Fig. 90). When star shot was loaded into the bore of a cannon, the one-third or one-quarter cylinders were placed together to form a complete cylinder (Figs. 87, 88, 90), then put into a canvas bag and the bag tied around its central portion with rope (Fig. 94). When fired, the bag and rope burned away and the projectile was freed to expand, spin and rotate in flight (Fig. 89).

The third type of anti-rigging shot represented is linked shot, and its three examples consist of four forged and linked bars (Figs. 91-92). It too was folded together and packaged in a canvas bag tied with rope (Figs. 91, 94). Upon firing, it was freed to expand to a full length of approximately 1 m and its impact had similar results to that of bar and star shot (Fig. 92).

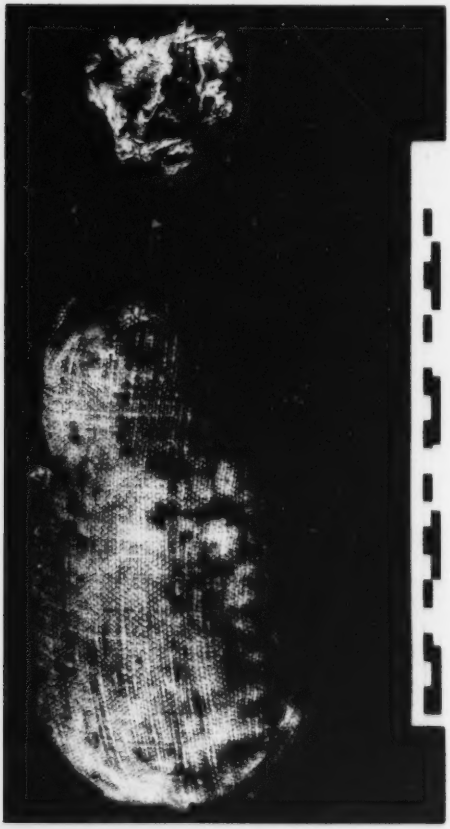
Except for two bar-shot examples with exactly 4-inch-diameter cast hemispherical ends (Fig. 86) which are probably British because they are the exact size of British nine-pound cannonballs, the anti-rigging projectiles are likely French ammunition from the ship's arsenal. They do not cluster in any one area of the ship (Appendix C).

92 Linked shot of four forged bars and eyes, open position.

Canvas Bags

Canvas bags were used to house powder or powder with a projectile, or were used in conjunction with rope to hold together multiple-shot anti-personnel or anti-rigging projectiles. When filled with powder or small balls, they were tied at the top with rope (Fig. 93); with anti-rigging projectiles such as star and linked shot, they were tied with rope around their central portions (Fig. 94). Powder bags and cartridges could be made up in advance in the powder room of a ship so that in time of battle the loading procedures for the cannons could be speeded up. However, this did involve more preparation time prior to an engagement. From the *Machault* assemblage it appears as if both pre-packaged powder charges in canvas bags and direct loading of loose powder with ladles were used when loading the ship's cannons.

Eight canvas bags were recovered. Four examples have jute rope tied around their tops and were likely used for housing powder or multiple-shot projectiles (Fig. 93); the other four have jute rope tied around their central portions, likely from housing linked or star shot (Fig. 94).



93 Canvas bags were tied with a rope at the top for use with powder or multiple-shot projectiles.

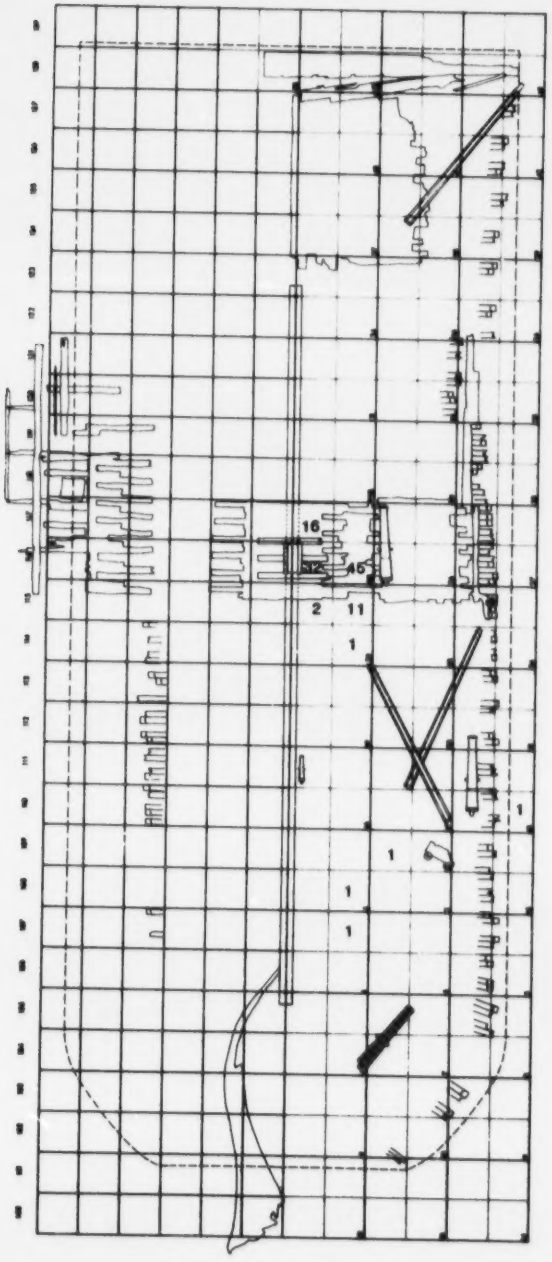
94 Bags were tied with rope in the central portion of the bag for use with anti-rigging projectiles such as star and linked shot.

Conclusions

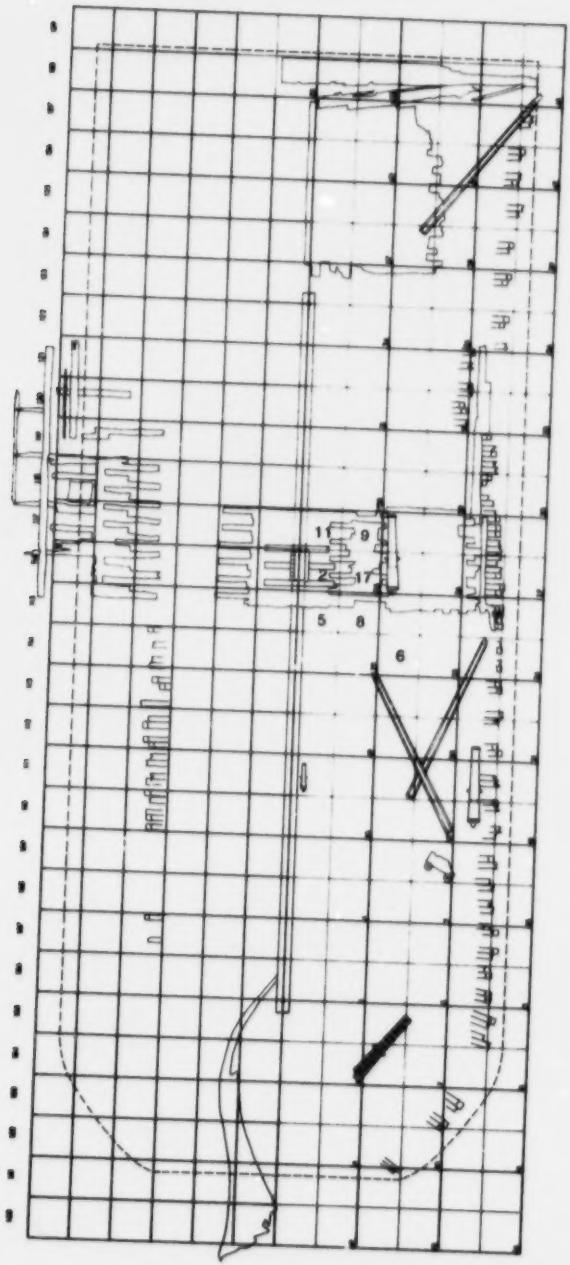
The ordnance assemblage from the *Machault* primarily represents ship-owned items along with French munition supplies for Canada and some souvenirs of the British bombardment. The ship-owned items consist of three French 12-*livre* cannons, all the cannon carriage components, two swivel guns, the powder ladle and powder-horn plugs, the majority of the anti-rigging projectiles and cannonballs, four hand grenades, and eight canvas bags. The 186 four-*livre* cannonballs were either part of the ship's arsenal or munitions for Canada since no records have been found indicating whether or not four-*livre* guns were ever present on the ship. As stated, most of the anti-rigging projectiles consisting of bar, star and linked shot are likely ship-owned French ammunition; however, the two examples of bar shot with cast 4-inch-diameter hemispherical ends are likely part of the British bombardment. The 12-pound and nine-pound cannonballs marked with broad arrows were also British and another 13 12-pound balls may have been of British origin. The mortar bombs represent munition supplies for Canada since the *Machault* was a three-masted vessel incapable of firing large mortars from its decks. The numerous multiple-shot balls and pellets are undiagnostic and were fired at the ship by the British, were ship-owned ammunition, or were supplies for Canada.

The ordnance from the *Machault* along with the small arms retrieved from it constitute a remarkably extensive and varied collection of mid-18th-century French shipboard weaponry. Not only does the recovered assemblage represent almost all the weaponry items mentioned in the 1758 outfitting list, it also includes other ship-owned weaponry accessories, French munition supplies for Canada, and some British weapons.

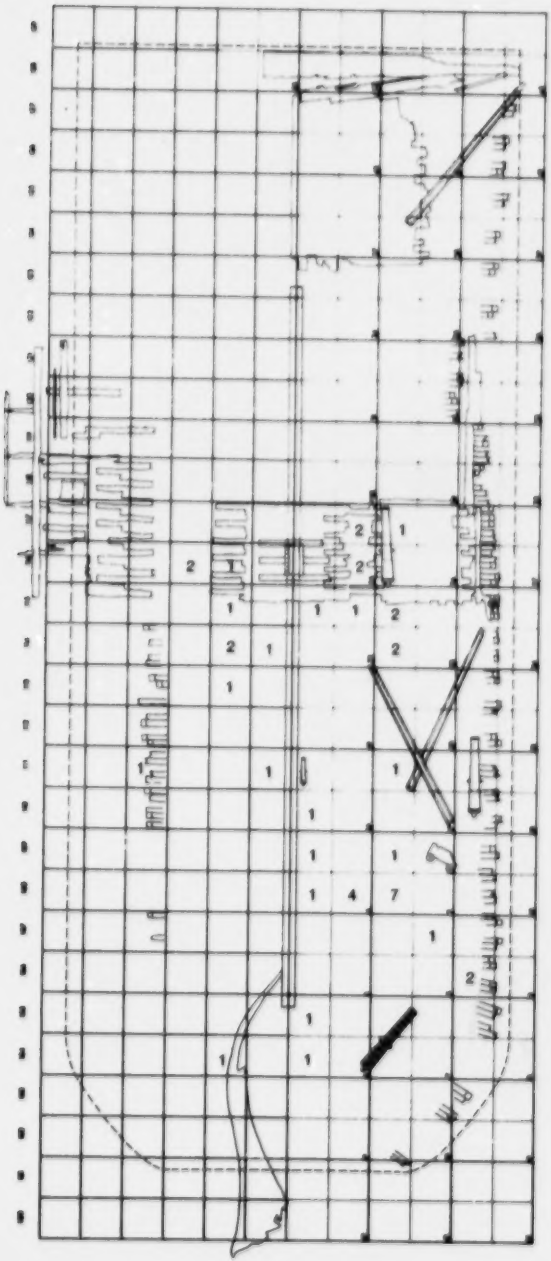
Appendix A
Distribution of French Cannonballs



Appendix B
Distribution of Mortar Bombs



Appendix C
Distribution of Anti-rigging Projectiles



Bibliography

Bailey, D.W.
1971. British Military Longarms, 1715-1815. Arms and Armour Press, London.

Beattie, Judith
1968. The Battle of the Restigouche. Manuscript Report Series No. 19, pp. 1-135. Parks Canada, Ottawa.

Beattie, Judith, and Bernard Pothier
1977. "The Battle of the Restigouche." Canadian Historic Sites: Occasional Papers in Archaeology and History, No. 16, pp. 5-34. Ottawa.

Blackmore, Howard L.
1961. British Military Firearms, 1650-1850. Herbert Jenkins, London.

Bottet, Maurice
1910. L'arme blanche de guerre française au XVIII^{e} siècle. Leroy, Paris.

Bouchard, Russel
1977. "The Trade Gun in New France, 1690-1760." The Canadian Journal of Arms Collecting, Vol. 15, No. 1, pp. 3-12.
1980. Les fusils de Tulle en Nouvelle-France: 1691-1741. Journal des Armes, Chicoutimi, Quebec. Publications du Journal des Armes No. 1.

Boudriot, Jean
1963. Armes à feu françaises modèles réglementaires, 1717-1836. 2nd ser. N.p., Paris.
1974. "1740 ... 1750 le pistolet de bord." Gazette des Armes, Vol. 15 (April), pp. 34-40. Paris.
1974-77. Le Vaisseau de 74 canons: Traité pratique d'art naval. Editions des Quatre Seigneurs, Grenoble. 4 vols. Vols. 1 and 2: Construction du Vaisseau.
1976. "Le fusil boucanier français." Gazette des Armes, Vol. 40 (July-Aug.), pp. 25-31. Paris.

Carman, W.Y.
1955. A History of Firearms, from Earliest Times to 1914. Routledge & Kegan Paul, London.

Chartrand, René
1979. "L'épée du simple soldat en Canada sous le régime français." Journal des Armes, Vol. 1, No. 2, pp. 8-13. Chicoutimi, Quebec.

Compte de construction, armement et mise-hors de la frégate le Machault de Bayonne, armée en course par MM. Simon Casauranc & Bertrand Piquesarry
Jean Fauvet, Imprimeur de la Marine, Bayonne, 1758.

Congreve, William
1970. An Elementary Treatise on the Mounting of Naval Ordnance.... Fac. of 1811 ed. Museum Restoration Service, Ottawa.

Darling, Anthony D.
1970. Red Coat and Brown Bess. Museum Restoration Service, Ottawa. Historical Arms Series No. 12.

Ffoulkes, Charles John
1945. Arms & Armament; An Historical Survey of the Weapons of the British Army. George G. Harrap and Company, London.

Gooding, Sidney James
1965. An Introduction to British Artillery in North America. Museum Restoration Service, Ottawa. Historical Arms Series No. 4.

Hamilton, Edward P.
1967. The French Army in America & The Musketry Drill of 1755. Museum Restoration Service, Ottawa. Historical Arms Series No. 7.

Hamilton, T.M.
1968. Early Indian Trade Guns: 1625-1775. Museum of the Great Plains, Lawton, Oklahoma. Contributions of the Museum of the Great Plains No. 3.
1976. Firearms on the Frontier: Guns at Fort Michilimackinac 1715-1781. Mackinac Island State Park Commission, n.p. Reports in Mackinac History and Archaeology No. 5.

Hanson, Lee, and **Dick Ping Hsu**
1975. Casemates and Cannonballs: Archaeo-

logical Investigations at Fort Stanwix, Rome, New York. U.S. Dept. of the Interior, National Park Service, Washington, D.C. Publications in Archaeology No. 14.

Henderson, James
1970. The Frigates: An Account of the Lesser Warships of the Wars from 1793 to 1815. Coles, London.

Hicks, James Ernest
1964. French Military Weapons, 1717 to 1938. N. Flayderman, New Milford, Conn.

Hogg, Oliver Frederick Gillilan
1963. English Artillery, 1326-1716; Being the History of Artillery in this Country Prior to the Formation of the Royal Regiment of Artillery. Royal Artillery Institution, London.

Hughes, Basil Perronet
1969. British Smooth-Bore Artillery: The Muzzle Loading Artillery of the 18th and 19th Centuries. Arms and Armour Press, London.
1974. Firepower: Weapons Effectiveness on the Battlefield, 1630-1850. Arms and Armour Press, London.

Jackson, Melvin H., and **Carel de Beer**
1973. Eighteenth Century Gunfounding. David & Charles, Newton Abbot, Eng.

LeBlond
1970. A Treatise of Artillery.... Fac. of 1746 ed. Museum Restoration Service, Ottawa.

LeGoff, Tim
1967. Artillery at Louisbourg. Manuscript Report Series No. 50. Parks Canada, Ottawa.

Lenk, Torsten
1965. The Flintlock: Its Origin and Development. Transl. G.A. Urquart. Ed. J.F. Hayward. Holland Press, London.

Macintyre, Donald G.F.W., and **Basil W. Bathe**
1969. Man-of-War; A History of the Combat Vessel. McGraw-Hill, New York.

Muller, John
1965. A Treatise of Artillery. Reprint of 1780 ed. Museum Restoration Service, Ottawa.

Neumann, George C.
1967. The History of Weapons of the American Revolution. Harper and Row, New York.
1973. Swords and Blades of the American Revolution. Promontory Press, Stackpole Books, Harrisburg, Pa.

Pargellis, Stanley McCrory, ed.
1969. Military Affairs in North America, 1748-1765; Selected Documents from the Cumberland Papers in Windsor Castle. Reprint of 1936 ed. Archon Books, New Haven, Conn.

Peterson, Harold Leslie
1956. Arms and Armor in Colonial America, 1526-1783. Bramhall House, New York.

Pollard, Hugh Bertie Campbell
1973. A History of Firearms. Intro. Joseph R. Riling. Reprint of 1936 ed. Lennox Hill Publishing, New York. Burt Franklin: Bibliography and Reference Series 489; Art History and Reference Series 47.

Ross, Lester A.
1979. "Underwater Archaeologists Vade Mecum to the Companies, Duties, Tools and Related Supplies of 18th-Century British and French Naval Vessels." Manuscript on file, Parks Canada, Ottawa.

Rudyerd, C.W.
1970. Course of Artillery at the Royal Military Academy. Reprint of 1793 ed. Museum Restoration Service, Ottawa.

Stewart, Charles H., comp.
1962. "The Service of British Regiments in Canada and North America: A Resumé with a Chronological List of Uniforms Portrayed in Sources Consulted." 2nd ed. Department of National Defence, Ottawa. Department of National Defence Library Pub. No. 1. Typescript.

Upper Canada Historical Arms Society
1963. The Military Arms of Canada. Museum Restoration Service, Bloomfield, Ontario. Historical Arms Series No. 1.

Wilkinson Latham, John
1966. British Military Swords from 1800 to the Present Day. Hutchinson, London.

Wilkinson-Latham, Robert
1973. British Artillery on Land and Sea, 1790-1820. David & Charles, Newton Abbot, Eng.

Zacharchuk, Walter, and **Peter J.A. Waddell**
1984. The Excavation of the Machault, An 18th-Century French Frigate. Parks Canada, Ottawa. Studies in Archaeology, Architecture and History.

Illustration Credits

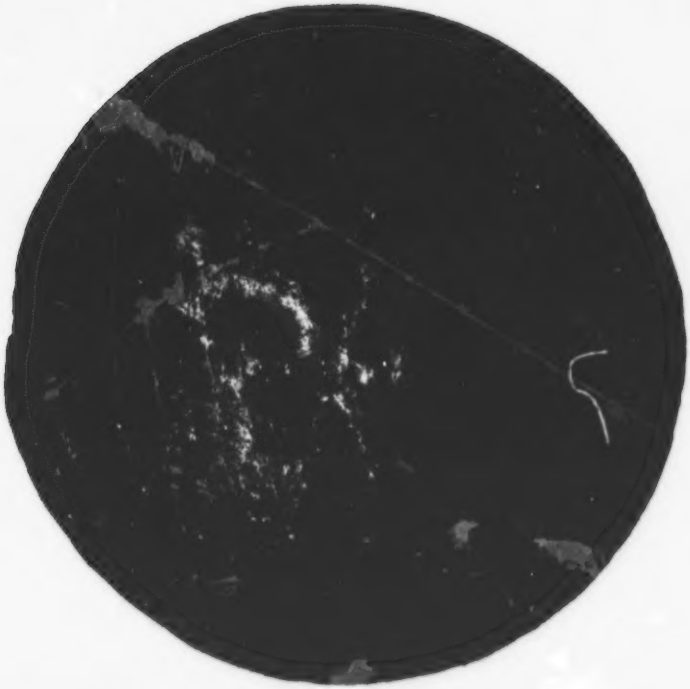
Figures 1, 2, 43: drawings by S. Epps.
Figures 3-5, 33, 34: photos by G. Vandervlugt.
Figures 6-10, 15-28, 32, 35-42, 45-54, 62, 63, 65-67, 71-73, 75-94: photos by R. Chan.
Figures 11-14, 44: photos by C. Lefebvre.
Figures 29-31: photos by J. Boudriot.
Figures 55-58, 60, 61, 64, 68-70: drawings by D. Kappler.
Figure 59: drawing by D. Ford.
Figure 74: photo by G. Lupien.

A legacy of the war between Britain and France for control of North America, a large and varied collection of small arms and ordnance was recovered from the 1760 wreck of the French frigate *Machault* in the Restigouche River, between New Brunswick and Quebec.

Canada

L'ARMEMENT du *MACHAULT*

une frégate française du XVIII^{e} siècle



Douglas Bryce

Parcs Canada Parks Canada

Page couverture: Un des boulets de canon en fonte de 12 *livres* récupérés dans l'épave du *Machault*. (Photo: G. Lupien.)

L'ARMEMENT du *MACHAULT*

une frégate française du XVIII^{e} siècle

Douglas Bryce

Études en archéologie architecture et histoire

Direction des parcs et des lieux historiques nationaux
Parcs Canada
Environnement Canada
1984

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1984.

En vente au Canada par l' entremise de nos agents libraires agréés et autres librairies, ou par la poste au Centre d' édition du gouvernement du Canada, Approvisionnements et Services Canada, Hull, Québec, Canada K1A 0S9.

This issue is available in English as **Weaponry from the *Machault*, an 18th-Century French Frigate** (catalogue no. R61-2/9-20E) in Canada through authorized bookstore agents and other bookstores, or by mail from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and Services Canada, Hull, Quebec, Canada K1A 0S9.

Prix Canada: 5,10 $
Prix à l' étranger: 6,10 $
Prix sujet à changement sans préavis.

Nº de catalogue: R61-2/9-20F
ISBN: 0-660-91356-9
ISSN: 0821-1035

Publié avec l' autorisation
du ministre de l' Environnement,
Ottawa, 1984.

Traduction: Secrétariat d'État
Révision et conception: Suzanne Adam-Filion
Conception de la couverture: Jean Brathwaite

Les opinions exprimées dans le présent ouvrage sont celles de l' auteur et ne sont pas nécessairement partagées par Environnement Canada.

Parcs Canada publie les résultats de ses recherches en archéologie, architecture et histoire. Pour obtenir une liste de ces titres, prière de s'adresser au chef des publications de recherches, Parcs Canada, 1600 Liverpool Court, Ottawa, Ontario K1A 1G2.

Table des matières

Introduction 5

Première partie Armes portatives
Introduction 9
Fusils 11
- Fusils grenadiers 11
- Fusils français de l'armée/de la marine 13
- Fusils britanniques Long Land 15

Pistolets de cavalerie de modèle 1733-1734 ou de marine française 23
Diverses armes à feu et pierres à fusil 27
Armes blanches 31
- Epées à pontet simple 31
- Epées à la mousquetaire 31
- Hache d'abordage 32

Accessoires d'armes blanches 35
Conclusions 37

Deuxième partie Artillerie, armement d'artillerie et munitions
Introduction 41
Canons et affûts 43
Armement de pièces d'artillerie 49
Munitions 51
- Poudre 51
- Projectiles 51
- Gargousses et sacs de grosse toile 59

Conclusions 61
Appendice A. Répartition des boulets de canon français 63
Appendice B. Répartition des bombes de mortier 64
Appendice C. Répartition des projectiles anti-gréement 65

Bibliographie 67
Sources des illustrations 69

Soumis pour publication en 1983 par Douglas Bryce, Section des recherches sur la culture matérielle, Division des recherches archéologiques, Parcs Canada, Ottawa.

Introduction

À l'automne 1759, la Nouvelle-France était sur le point de se rendre aux Anglais. Montréal commençait à manquer de matériel militaire et de fonds et avait désespérément besoin de l'aide de la France; le moral était au plus bas en raison de la capitulation récente de Québec et de Louisbourg. Après un long marchandage entre des hommes d'affaires et l'État, une flotte de six navires fut rapidement constituée et armée à Bordeaux pour prendre la mer à destination du Canada.

Le navire amiral de la flotte était le *Machault*, navire marchand de 550 tonneaux construit à Bayonne en 1757, puis converti en frégate de 500 tonneaux (Beattie 1968: 53). Percé à l'origine de 26 sabords, il pourrait en avoir eu jusqu'à 32 lors de son dernier voyage. L'armement original de 1758 (Compte de construction: 1758) comprenait, entre autres, diverses armes devant être utilisées à bord du navire: 24 canons de 12 *livres* pour le pont, 2 canons de 6 *livres* pour le gaillard d'avant, 24 affûts de canons en bois, 6 pierriers, 800 boulets de canon de 12 *livres* et 120 grenades à main de même qu'une quantité indéterminée de fusils, pistolets, sabres, haches d'abordage et de mitraille. Si plus de canons ont été ajoutés à l'époque du réarmement, nous n'en connaissons pas la nature, ni la nature exacte des munitions destinées au Canada.

Figure 1. Emplacement de la rivière Restigouche.

Le 11 avril 1760, une journée après l'appareillage, la flotte fut dispersée par deux bâtiments britanniques et seuls trois navires, le *Machault*, le *Marquis de Malauze* et le *Bienfaisant*, purent se regrouper et poursuivre leur route. À la mi-mai, les Français atteignirent le golfe du Saint-Laurent où ils capturèrent un navire britannique et apprirent que les Anglais les avaient précédés en amont. Ils décidèrent d'aller s'abriter dans la baie des Chaleurs où ils arrivèrent avec un certain nombre de navires britanniques capturés en route. Les Français dressèrent leur camp sur les bords de la rivière Restigouche et envoyèrent un messager à Montréal pour obtenir des instructions.

La réaction des Anglais, à la nouvelle de leur arrivée ne se fit pas attendre. Une flotte commandée par le capitaine Byron et composée du *Fame* (74 canons), du *Dorsetshire* (70 canons), de l'*Achilles* (60 canons) et des frégates *Repulse* (32 canons) et *Scarborough* (20 canons) mirent rapidement les voiles avec ordre de trouver et de détruire les navires français. Le 22 juin, les Anglais rejoignirent la flotte ennemie. Les Français, se repliant vers l'amont, tentèrent d'empêcher les navires britanniques de les suivre en faisant couler de petites embarcations ici et là dans le chenal et établirent des batteries à des endroits stratégiques le long du rivage. L'engagement final se produisit le 8 juillet 1760, après environ deux semaines de manoeuvres et de combats sporadiques. Lorsque la capitulation devint inévitable, le capitaine Giraudais, du *Machault*, ordonna à tous les hommes disponibles de délester les navires le plus possible. Le *Machault* était presque à court de poudre et faisait eau; ordre fut donné de l'abandonner et de le saborder. Le *Bienfaisant* connût le même sort et, plus tard dans la journée, les Anglais abordèrent et brûlèrent le *Marquis de Malauze*, lui aussi abandonné.

La bataille de la Restigouche a été décisive dans l'histoire du Canada. Les Montréalais, privés de ravitaillement et de soutien moral, n'avaient ni les moyens ni la volonté de tenter de reprendre Québec ou de se défendre adéquatement. Bref, la perte de la flotte contribua à la conquête de la Nouvelle-France par les Britanniques (Beattie et Pothier 1977: 6).

La Division des recherches archéologiques de Parcs Canada a effectué des fouilles sommaires du *Machault* pendant l'été de 1967. Une étude magnétométrique complète, effectuée pendant l'hiver de 1968-1969, a précédé les longues recherches sous-marines qui se sont déroulées pendant les campagnes de 1969 à 1971 et qui ont rapporté la grande majorité des artefacts récupérés. En 1972, certaines pièces de construction du navire ont été découpées et remontées et des artefacts mineurs ont été récupérés (voir Zacharchuk et Waddell 1984).

Le lecteur doit se rappeler que les systèmes de mesure français et anglais utilisés en 1760 étaient légèrement différents (voir ci-dessous). Par conséquent les termes "pouce", "pied" et "livre" utilisés dans le présent texte ont conservé leur valeur historique et apparaissent en italique pour éviter une confusion possible avec le système impérial qui a été en vigueur au Canada français.

Mesures françaises du XVIII^{e} siècle	**Système impérial**	**Système métrique**
1 *pouce*	1-1/16 po	2,70 cm
1 *pied*	12-3/4 po	32,38 cm
1 *livre*	1,079 lb	489 g

Première partie

Armes portatives

Introduction

La première partie du présent document présente un inventaire descriptif et une analyse des armes portatives et des accessoires connexes récupérés dans le *Machault*. Destinée principalement à aider à l'interprétation de ce bâtiment historique, elle fournit également des données utiles pour la comparaison avec les résultats d'autres études portant sur les armes portatives du milieu du XVIII^{e} siècle.

Bien qu'aucune platine n'ait été retrouvée (en raison probablement de la susceptibilité à la corrosion du fer), nous supposons que toutes les armes à feu récupérées et étudiées sont des fusils à silex, ou de type très connexe, dont la charge est allumée par une pierre à fusil (fig. 2).

La majorité des armes à feu sont d'origine française, soit au moins 11 fusils grenadiers et 10 pistolets de marine ou de cavalerie de modèle 1733-1734. La crosse d'un des fusils grenadiers porte l'inscription LE MACHAULT (fig. 5), tout comme le fût de deux pistolets de marine ou de cavalerie de modèle 1733-1734 (fig. 27-28), indiquant que certaines de ces armes, et probablement la majorité, provenaient de l'arsenal du navire. Fait intéressant à noter, les porte-baguette de ces deux types différents d'armes à feu semblent être identiques bien que les porte-baguette des pistolets soient proportionnellement plus petits (fig. 3, 10, 26-28). Les fusils militaires français sont représentés par deux fûts de bois présentant des caractéristiques du modèle 1728 ou peut-être d'un modèle utilisé dans la Marine (fig. 16-17). On trouve au moins deux fusils Long Land, la crosse de l'un d'eux portant un écusson marquée "50th. R[egiment]^{t}." (fig. 18-20).

On retrouve parmi les diverses armes à feu et leurs accessoires: un tromblon, une plaque de couche de fusil, une douille de baguette de fusil, un fleuron de sous-garde, une calotte de poignée de pistolet, un pontet de sous-garde de pistolet, un porte-baguette de pistolet, cinq canons de fusils et dix pierres à fusil (fig. 33-42).

Les armes blanches, presque uniquement des épées, sont des armes françaises datant de la fin du XVII^{e} au milieu du XVIII^{e}. Le type d'épée le plus répandu, l'épée d'abordage appartenant à l'arsenal du navire, se retrouve en dix exemplaires au moins et se caractérise par une contre-garde extérieure à forme de coquille, commune dans l'armée française au XVIII^{e} et appelée pontet simple (fig. 44). Toutefois, contrairement à l'épée de simple soldat, celle-ci porte une décoration buste en relief et est dotée d'une fusée octogonale en os ou en bois tourné (fig. 45-47). On a également trouvé au moins sept spécimens d'une autre épée militaire française populaire datant de la fin du XVII^{e} au milieu du XVIII^{e}, à savoir l'épée à la mousquetaire (fig. 48-49). Cette dernière porte une contre-garde bilobée convexe, un pas-d'âne (deux anneaux, derrière la contre-garde, où les escrimeurs plaçaient l'index et le majeur). On a aussi récupéré un objet ressemblant à une hache d'abordage (fig. 50).

Les accessoires d'armes blanches découverts sont trois fourreaux d'épée, un objet ressemblant à un fourreau de baïonnette, trois dards de fourreau et deux intérieurs de fourreau en bois (figures 51-54). Même si les objets recueillis comprennent peut-être un fourreau de baïonnette et trois dards, aucune baïonnette n'a été trouvée; par conséquent, si l'arsenal du navire en contenait, elles ont probablement été débarquées, avec la majorité des armes portatives militaires, avant le sabordage.

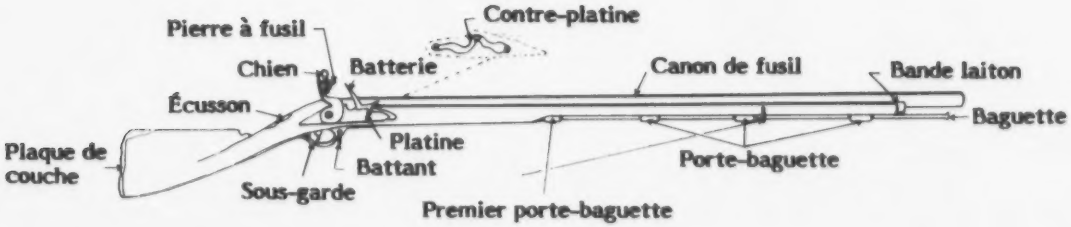


Figure 2. Nomenclature du fusil à pierre.

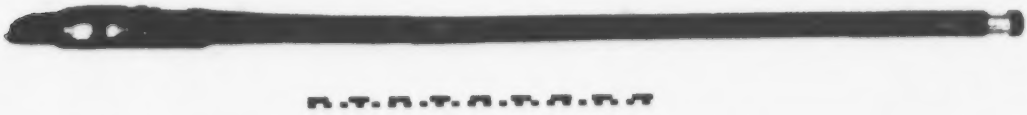


Figure 3. Fût et garnitures d'un fusil grenadier.

Figure 4. Fût d'un fusil grenadier.

Figure 5. Crosse d'un fusil grenadier portant l'inscription LE MACHAULT.

Fusils grenadiers

Le type le plus répandu de fusil trouvé sur le *Machault* ressemble aux fusils de traite de même qu'aux armes militaires françaises, comme le fusil d'infanterie de modèle 1717 et le fusil de dragon et le mousequeton de cavalerie, tous deux de modèle 1733-1734. Sa conception générale et l'inscription LE MACHAULT sur le seul exemple d'une crosse récupérée indiquent que ces fusils sont probablement des fusils grenadiers français, c'est-à-dire des fusils avec une grenadière ou boucle permettant de porter le fusil en bandoulière. Ils faisaient partie de l'arsenal du *Machault*.

Au moins 11 fusils grenadiers ont été récupérés dans le *Machault*, dont six conservaient encore des parties de leur fût en bois. Le spécimen le plus complet, dont la crosse est disparue, est un fusil à fût solide qui possède trois porte-baguette en laiton, le contour d'une grenadière en fer, une bande de laiton laminé, les restes d'une baguette de fusil en fer et une sous-garde en cuivre jaune, toujours intacte (fig. 3). Il ne manque que l'extrémité de la bouche d'un autre spécimen très bien conservé (fig. 4-5). La crosse de ce dernier est intacte et porte l'inscription LE MACHAULT, ce qui révèle qu'au moins certaines de ces armes, et probablement toutes, faisaient partie des stocks qui, selon le compte de construction original de 1758, auraient été achetés à Saint-Étienne pour armer le *Machault*. Bien qu'aucune platine n'ait été retrouvée, de nombreux fragments de fûts provenant de la partie du fusil qui reçoit la platine révèlent nettement la longueur importante des platines (environ 16 cm), leur forme et les encoches pratiquées pour recevoir les noix à bride (fig. 6).

En examinant les deux spécimens les plus complets de ces fûts, nous estimons qu'ils étaient 149 cm de long avec un canon de 109 cm de long. Le canon le plus complet (fig. 3) a une âme de 17,5 mm indiquant que ces fusils étaient de calibre ,69 (18 balles à la livre). Ceci est le même calibre que les fusils militaires français utilisés en 1760.

Contre-platines. Les trois contre-platines complètes sont en laiton et gravées à la main. Chacune présente une surface plane aux extrémités biseautées et trois trous pour vis de blocage, dont deux recevaient les vis qui fixaient la platine et le troisième, à l'extrémité arrière, la vis reliant la platine au fût. Deux des spécimens portent, à l'extrémité arrière, des trous de vis fraisés (fig. 7a, b); le troisième (fig 7c) comprend un autre trou plus petit probablement percé après la fabrication

Figure 6. Partie de la platine d'un fusil grenadier montrant l'encastrement pour la noix de platine à bride.

Figure 7. Contre-platines de fusils grenadiers: a) spécimen percé de trois trous pour vis de blocage (celui de l'arrière est fraisé); b) spécimen percé de trois trous pour vis de blocage; c) spécimen percé de trois trous pour vis de blocage (celui de l'arrière est fraisé) et un autre trou permettant de fixer la contre-platine au fût.

Figure 8. Plaque de couche d'un fusil grenadier; remarquez la décoration du talon et le fleuron trilobé.

de la pièce. La partie centrale de la face des trois spécimens est entourée de deux lignes parallèles et une ligne en forme de U contourne le trou de vis central. Le fleuron postérieur porte un motif coquillé et une petite cartouche. Sur deux des pièces (figure 7b, c), la spirale gravée qui orne le fleuron postérieur tourne dans la même direction tandis que sur l'autre, celle-ci, probablement produite par un autre graveur (fig. 7a), tourne dans la direction opposée. La forme de ces contre-platines est semblable à celle du pistolet de cavalerie français de modèle 1733-1734 (fig. 26) et du mousqueton de modèle 1733-1734, plus rare.

Plaques de couche. Les quatre plaques de couche sont en laiton et gravées à la main. Un des spécimens complets montre une coupe transversale légèrement convexe, une crosse percée de deux trous de vis fraisés et une patte de fixation, percée d'un trou, sur la face arrière du talon. Ce dernier se termine par un fleuron trilobé bordé par une ligne et dont le centre porte une décoration incurvée. Un fragment de spécimen, constitué d'un talon muni d'une patte de fixation sans trou, porte une décoration semblable (fig. 8). Le troisième spécimen est incomplet -- le fleuron du talon et la patte de fixation manquent -- mais possède deux trous de fixation à la crosse et semble être décoré de la même façon que les deux autres. La quatrième pièce est le fleuron trilobé d'un talon corrodé auquel il ne reste que des fragments de patte de fixation et aucune décoration visible.

La forme du talon de la crosse est également semblable à celle du talon du mousqueton de cavalerie de modèle 1733-1734 et de nombreux fusils de traite français du XVIII^{e} siècle.

Sous-gardes. Les dix sous-gardes découvertes sont faites de laiton et sont gravées à la main. Trois spécimens complets présentent une surface plate aux bords largement biseautés, deux trous fraisés dans la partie postérieure et une patte de fixation, percée d'un trou, sur la face arrière du fleuron avant, à la base du pontet. Leurs deux extrémités sont en forme de goutte, plus allongée sur les petits spécimens (fig. 9a, b). La partie centrale du pontet, sous la détente, porte une décoration linéaire et circulaire incisée. Bien que toutes les sous-garde présentent des caractéristiques et des décorations semblables, certaines sont plus longues et plus larges et sont constituées d'un métal plus épais que les autres (fig. 9a, b).

Premier porte-baguette. Les quatre premiers porte-baguette récupérés sont faits de laiton limé. Elles se composent d'un cylindre à extrémité effilée qui porte, à l'arrière, une patte de fixation percée d'un trou. L'un des spécimens montre deux rainures profondes moulées en travers de la queue, à l'arrière. Quoique plus grands, ces premiers porte-baguette sont identiques aux pistolets de cavalerie de modèle 1733-1734 ou de marine.

Porte-baguette. Les trois spécimens sont des cylindres formés de feuilles de laiton portant d'étroites brides soulevées près de chaque extrémité (voir fig. 3). Ceux-ci aussi, quoique plus grands, sont identiques aux pistolets de cavalerie de modèle 1733-1734 ou de marine.

Fûts. Les six fûts sont fragmentaires, l'un d'eux étant complet de la platine jusqu'à l'avant (voir fig. 3). La seule crosse récupérée porte l'inscription LE MACHAULT (fig. 4, 5). Un gros plan de l'encastrement de la région de la platine révèle que les platines de ces fusils portaient des noix à brides (fig. 6).

Baguettes. Les deux spécimens, fragmentaires, sont en fer (voir fig. 3).

Fusils français de l'armée/de la marine

La première tentative visant à normaliser la fabrication des armes à feu en France a entraîné l'adoption du fusil d'infanterie de modèle 1717. Celui-ci comportait des garnitures en fer, une platine plate d'environ 16,5 cm de longueur à chien en col-de-cygne, des battants de bretelles vers l'arrière de la contre-platine et sur l'un des côtés, une grenadière de canon unique et une âme de calibre ,69 (18 balles à la *livre*). Quatre porte-baguette, un talon de plaque de couche distinct d'environ 15,2 cm, un busc élevé sur une crosse arrondie et une baguette en bois à bout de fer sont d'autres de

Figure 9. Sous-gardes de fusils grenadiers: a) de grandes dimensions (en métal lourd); b) de petites dimensions (en métal plus léger).

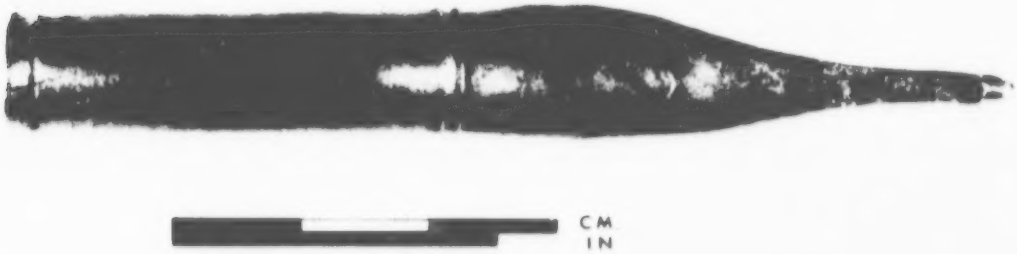


Figure 10. Premier porte-baguette d'un fusil grenadier.

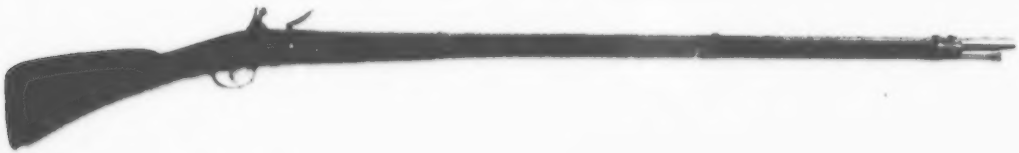


Figure 11. Fusil français de modèle 1728.

ses caractéristiques. Le canon était octogonal à la culasse, puis s'arrondissait; d'une longueur d'environ 118,7 cm, il était assujetti par une goupille.

Le modèle 1728, qui a remplacé le modèle 1717, présentait des caractéristiques presque identiques (fig. 11-14); le canon n'était toutefois plus fixé par une goupille, mais par trois grenadières (fig. 11).

Le ministère de la Marine fournissait à ses troupes son propre modèle de fusil, surtout fabriqué à Tulle, jusqu'au début des années 1740 (Bouchard 1980: 7). Par la suite, il a acheté ses fusils de "marine" de préférence à Saint-Étienne. Ces fusils possédaient apparemment bon nombre des caractéristiques du fusil d'infanterie officiel de modèle 1728, y compris les trois grenadières de canon. Il est donc possible que les spécimens du *Machault* soient des hybrides du fusil d'infanterie et du fusil de la marine, tout en présentant des caractéristiques du modèle de 1728.

Deux fûts présentant des caractéristiques du modèle de 1728 et du fusil de marine ont été trouvés; ils pourraient provenir d'armes laissées à bord par les troupes ou faire partie de l'arsenal du navire ou du matériel destiné au Canada.

Fûts. On a récupéré deux fûts de fusils de l'armée/de la marine. Il ne manque que la bouche au spécimen le plus complet (fig. 15), qui comporte les contours distinctifs de style militaire français, d'une sous-garde, d'un talon de plaque de couche de même qu'un busc élevé surmontant un fût de crosse arrondi. Il y a probablement un trou de fixation de battant de bretelle sous la vis de contre-platine et à l'arrière de celle-ci (fig. 16-17). Le fût n'est pas assujetti par une goupille, comme dans le cas du modèle français de 1728 et un fragment de baguette de fusil en bois est demeuré dans le conduit (fig. 16). L'autre spécimen se compose d'un petit fragment de bois provenant de la platine d'un fusil.

La partie du fût le plus complet portant la platine révèle, en raison de l'absence d'encastrement, que la platine du fusil portait des noix sans bride et qu'elle a dû être fabriquée vers la fin du XVII^{e} ou au début du XVIII^{e}. Ainsi, en démontant et en examinant certains fusils français ne provenant pas du *Machault* mais appartenant à la Division de l'interprétation de Parcs Canada, nous avons découvert que les quatre spécimens de fusils de modèle de 1728 et celui du modèle de 1754 comportaient des encastrements dans leur fût pour recevoir des brides de noix. D'autre part, trois fusils de chasse et de traite datant du début du XVIII^{e} siècle et un fusil fabriqué à Tulle en vertu du contrat d'achat de 1696 ne portent aucune bride de noix ni d'encastrement. Un autre trait intéressant du spécimen du *Machault* est l'absence d'encastrement pour la contre-platine dans le fût, caractéristique que l'on retrouve sur tous les fusils militaires français du début du XVIII^{e} siècle de même que sur les trois fusils de traite et chasse et l'un des fusils du contrat de 1696 examinés à la Division de l'interprétation. En fait, il est vraisemblable que le spécimen du *Machault* n'ait eu aucune contre-platine et que la platine n'ait été fixée que par deux vis.

Fusils britanniques Long Land

Le fusil de type Long Land était reconnu comme l'arme officielle de l'infanterie britannique pendant le premier quart du XVIII^{e} siècle, jusqu'à l'émission d'un ordre royal, en mars 1790 (Blackmore 1961: 61). Ce modèle d'arme est facile à identifier: il présente une lourde garniture de laiton distinctive, une âme de calibre ,75, un canon rond et diverses platines et garnitures auxquelles on peut attribuer des dates. Au moins deux fusils Long Land ont été récupérés. Le plus complet se compose d'un fragment de fût, d'une contre-platine, d'une plaque de couche, d'une sous-garde, d'une plaque de fond de la détente, d'un premier porte-baguette et d'un écusson marqué d'un "b" surmontant un trait coiffant le nombre "41" et la mention "50th.R^{t}." (fig. 18, 23). Les Français ont probablement saisi ces fusils du 50^{e} Régiment britannique à Oswego, en 1758, et les ont redistribués dans la marine.

Après l'introduction du "Ordnance System of Manufacture" en 1715, les armes d'ordonnance britanniques étaient fabriquées en pièces moulées par divers spécialistes (p. ex., des serruriers, des monteurs de fusils, etc.) en différents endroits, puis expédiées à la Tour de Londres pour y être entreposées. Des armes complètes étaient assemblées au besoin par des armuriers ou des "monteurs ou assembleurs peu expérimentés" vivant près de la Tour (Bailey 1971: 9-10). Le numéro VI qui apparaît sur le fût de bois (fig. 20), la contre-platine (fig. 21) et la plaque de fond de la détente (fig. 22) du spécimen le plus complet y a probable-

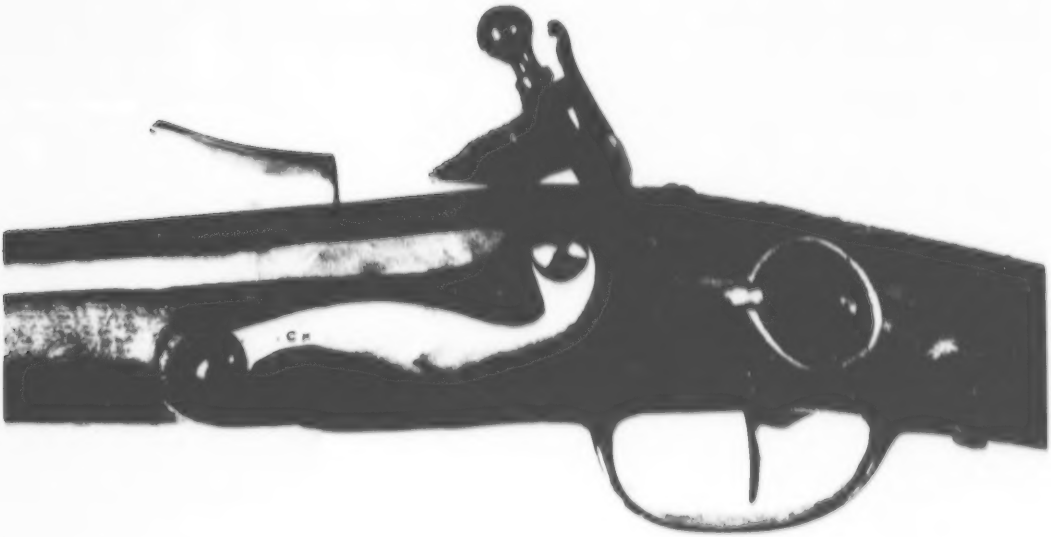


Figure 12. Contre-platine et battant du fusil français de modèle 1728.

Figure 13. Sous-garde d'un fusil français de modèle 1728.

Figure 14. Talon de la plaque de couche d'un fusil français de modèle 1728.

Figure 15. Côté platine d'un fusil français de l'armée/de la marine.

Figure 16. Vue de la partie inférieure de la sous-garde et de la baguette de bois d'un fusil français de l'armée/de la marine.

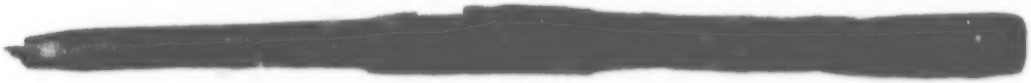


Figure 17. Vue en plongée du talon de la plaque de couche d'un fusil français de l'armée/de la marine.

Figure 18. Plaque de couche et écusson d'un fusil Long Land.

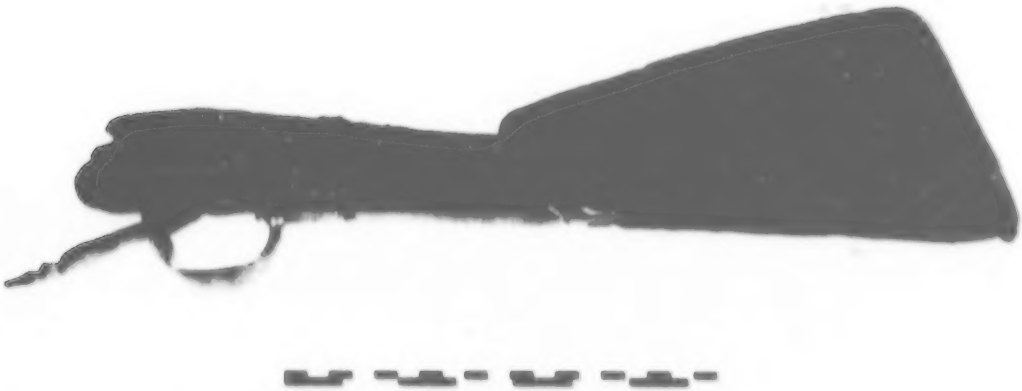


Figure 19. Sous-garde et plaque de fond d'un fusil Long Land.

ment été gravé après que les pièces aient atteint la Tour, mais avant le montage final. Les lettres et les chiffres qu'on retrouve sur toutes les garnitures de laiton représentent les marques du fabricant, du monteur ou de l'inspecteur, gravées ou estampées à un moment donné entre la fabrication et le montage final du fusil. Les flèches à pointe évasée indiquent que les armes sont la propriété du gouvernement britannique.

Contre-platine. La seule contre-platine récupérée est faite de laiton et a un envers plat et une face très convexe portant deux trous fraisés pour vis de blocage et une queue à fleuron se terminant par une minuscule cartouche. L'endos porte un S près de l'extrémité arrière et deux lignes verticales parallèles surmontent une flèche à pointe évasée, le tout coiffant une couronne marquée d'un trait (fig. 21). Ce qui semble être le numéro VI a été gratté sur l'envers près du fleuron arrière.

Plaque de couche. La seule plaque de couche retrouvée, faite de laiton possède le talon quadrangulaire caractéristique des Long Land se terminant par un tout petit fleuron à minuscule cartouche (voir fig. 18). La partie de la crosse porte deux trous de vis fraisés et l'arrière du talon, une patte de fixation et un trou. L'arrière de la crosse est marqué d'un S et d'une flèche à pointe évasée et ne porte qu'une seule ligne gravée. Un "2" est estampé à l'arrière du talon, près de la patte de fixation.

Sous-garde. La section transversale de la seule sous-garde récupérée, faite de laiton fondu et limé, est convexe. L'avant de la sous-garde et la partie postérieure de sa face arrière portent tous deux une patte de fixation percée d'un trou (fig. 19-20). Un trou traverse la partie antérieure du pontet pour recevoir un battant et un autre, destiné à recevoir une vis de fixation, est situé derrière le pontet pour permettre de fixer un écusson sur le dessus du fût. Les deux extrémités de la sous-garde sont en forme de poire, des couronnes sont estampées sous l'extrémité avant et le pontet, l'extrémité arrière portant un W gravé derrière la patte de fixation. En outre, la patte de fixation antérieure est marquée d'un S.

La partie arrière de la sous-garde, près du pontet, est en une seule pièce, caractéristique des fusils de type Land fabriqués avant 1740 ou à peu près à cette époque (Bailey 1971: 16). L'avant et le derrière de la sous-garde en forme de poire, qui indiquent qu'il s'agit d'un fusil très ancien, sont semblables à ceux des premiers modèles à monture de fer.

Plaque de fond de la détente. La fente destinée à recevoir la queue de la détente du seul spécimen récupéré, fait de laiton, est légèrement décentrée. L'arrière porte une large bague filetée pour recevoir une vis du talon de la culasse; il porte un "I" et un S estampés et est marqué de ce qui semble être le numéro VI (fig. 22).

Toutes les armes militaires britanniques du XVIII^{e} siècle portaient habituellement des plaques de fond de la détente, à l'exception des fusils utilisés en mer qui n'en portent qu'exceptionnellement (Darling 1979: 32).

Écusson. Le seul écusson récupéré, fait de laiton, a une section transversale légèrement convexe et sa face est gravée d'un "b" surmontant une ligne qui coiffe les marques "41" et "50th.R^{t}." (fig. 23). La face arrière porte une bague filetée, soudée au laiton, pour fixer l'écusson au poignet du fusil, et la marque TH estampée surmontant une flèche à pointe évasée.

Le 50^{e} régiment du Cap Breton, commandé par le colonel William Shirley, était en poste à Louisbourg de 1746 à 1749, année de sa dissolution. Reconstitué le 4 novembre 1754 à Boston, par ordre royal, il se trouvait au fort Oswego l'année suivante; c'est à cet endroit qu'il a été capturé par Montcalm le 14 août 1756. Le régiment a été dissout en décembre 1756 (Stewart 1962: 229).

L'interprétation des marques, comme le "b" estampé au-dessus d'un trait surmontant le numéro "41", a donné lieu à bien des hypothèses pendant un certain temps; d'aucuns estiment maintenant que celles-ci pourraient représenter des numéros de râteliers.

Premiers porte-baguette. Les deux premiers porte-baguette faits de laiton, se composent de deux cylindres qui se rétrécissent légèrement de l'avant vers l'arrière et comportent des queues évasées et arrondies (fig. 24). Les deux spécimens ont une seule patte de fixation percée d'un trou. L'arrière de l'une des queues est estampé d'une flèche à pointe évasée et les lettres T H séparées par une couronne et une pile.

Jusqu'au milieu du XVIII^{e} siècle, les premiers porte-baguette de fusil Long Land

Figure 20. Partie de la sous-garde d'un fusil Long Land (remarquez le numéro VI).

Figure 21. Vue de l'arrière d'une contre-platine de fusil Long Land montrant les inscriptions.

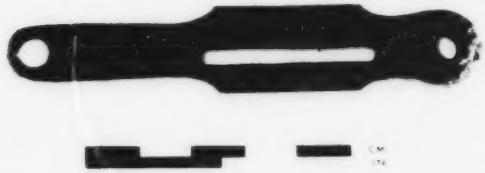


Figure 22. Plaque de fond de la sous-garde d'un fusil Long Land.

Figure 23. Écusson portant une inscription et provenant d'un fusil Long Land.

Figure 24. Premier porte-baguette de forme cylindrique et dont l'extrémité est incurvée et évasée (fusil Long Land).

Figure 25. Porte-baguette de fusil Long Land.

étaient fabriqués pour recevoir une baguette de bois et avaient un diamètre plus grand que celui des modèles ultérieurs conçus pour une baguette de fer. Les deux spécimens de porte-baguette du *Machault* ont un diamètre important et sont conçus pour une baguette de bois.

Porte-baguette. Les quatre porte-baguette sont en laiton fondu et cylindriques; leur partie centrale est légèrement bombée et leurs deux extrémités ont un rebord saillant. La patte de fixation est percée d'un trou et sa face arrière est marquée par une série de petites lignes parallèles (fig. 25). En ce qui concerne leur diamètre, les remarques apportées au sujet des premiers porte-baguette s'appliquent également ici.

Fût. Un fût incomplet comprenant une partie de la crosse, de la platine et de la poignée a été récupéré. Une plaque de couche, une sous-garde, une plaque de fond et un écusson y sont fixés. La partie de la platine située au-dessus de la sous-garde porte une incision qui semble être le numéro VI (fig. 20).

Figure 26. Pistolet français de cavalerie de modèle 1733-1734 ou de marine.

Figure 27. Pistolet français de cavalerie de modèle 1733-1734 ou de marine portant l'inscription LE MACHAULT.

Figure 28. Inscription LE MACHAULT au-dessus du contour de la contre-platine d'un pistolet de cavalerie de modèle 1733-1734 ou de marine.

Pistolets de cavalerie de modèle 1733-1734 ou de marine française

Le pistolet de cavalerie de modèle 1733-1734 (fig. 26) était le premier pistolet militaire français officiel jusqu'en 1763, année où un second modèle de cavalerie a été introduit (Neumann 1967: 182). Ce modèle se caractérise par un canon goupillé d'environ 30,5 cm de longueur, octogonal sur environ 11,5 cm puis circulaire et par une âme de 16,7 mm ou de calibre ,67. Les garnitures, en laiton, sont rehaussées par une contre-platine triangulaire en une seule pièce (fig. 26-28).

À partir des années 1690, la marine française donna également à contrat la fabrication d'un pistolet très semblable au modèle de cavalerie 1733-1734 qui devait servir à bord des navires. En réalité, même si les spécimens du *Machault* semblent être identiques au pistolet de cavalerie de modèle 1733-1734, ils pourraient bien être des spécimens du modèle de pistolet de marine, beaucoup plus rare, dont il n'existe qu'un seul exemplaire (fig. 29-31; Boudriot 1974).

La collection du *Machault* comporte au moins dix pistolets ayant les caractéristiques des modèles de cavalerie de 1733-1734 et de marine, dont deux ont des fûts en bois portant l'inscription LE MACHAULT. Un des spécimens le plus représentatifs est complet, à l'exception de la platine et du canon (fig. 26); un autre possède encore sa baguette en bois et porte l'inscription LE MACHAULT sur son fût, au-dessus de la plaque de couche (fig. 27-28).

Le pistolet de cavalerie de modèle 1733-1734 ayant été beaucoup utilisé par les troupes françaises au XVIII[e] siècle, il serait très difficile de déterminer si les spécimens du *Machault* font partie du matériel de guerre destiné au Canada ou sont des armes officielles données aux troupes à bord du navire. Toutefois, même si ce n'étaient pas des pistolets de cavalerie de modèle 1733-1734, il est probable qu'ils aient appartenu à l'arsenal du navire et qu'ils étaient destinés à servir à bord car la cavalerie française n'a jamais servi en Amérique du Nord. En effet, deux des spécimens portaient l'inscription LE MACHAULT et très peu d'autres armes à feu militaires françaises ont été récupérées dans l'épave.

Contre-platines

Le[illegible] contre-platines, en laiton fondu et limé, ont une forme à peu près triangulaire; elles sont plates et ont des extrémités chanfreinées étroites, caractéristiques similaires à celles des spécimens de fusil grenadier du *Machault*. Elles sont toutes percées de trous pour vis de blocage; quatre d'entre elles sont percées d'un autre trou plus petit, probablement fait après la fabrication et l'une d'elles à quatre trous, dont deux ont probablement été percés après la fabrication (fig. 27). Leur partie arrière porte une petite cartouche coiffant un fleuron plus gros également en forme de cartouche et l'endos de trois d'entre elles est marqué de coups de lime.

Sous-gardes

Les sept sous-gardes sont faites de laiton et portent des marques de lime à l'endos. L'un des spécimens complets a une surface plane aux larges bords chanfreinés, deux trous de fixation fraisés dans le fleuron arrière et une patte de fixation percée d'un trou sous la partie antérieure du pontet. L'avant de la sous-garde est trilobé; le derrière est un simple motif arrondi décoré d'une toute petite cartouche.

Calottes

Les huit calottes complètes, faites de laiton, se composent d'un capuchon massif à rebords indentés et de deux longs talons conçus pour s'insérer le long de la crosse (fig. 26). L'extrémité de la calotte est percée de deux ouvertures: l'une pour une vis ronde et l'autre pour une cheville rectangulaire recouvrant cette dernière (fig. 32).

Chevilles de calotte

Les six chevilles de calotte, faites de

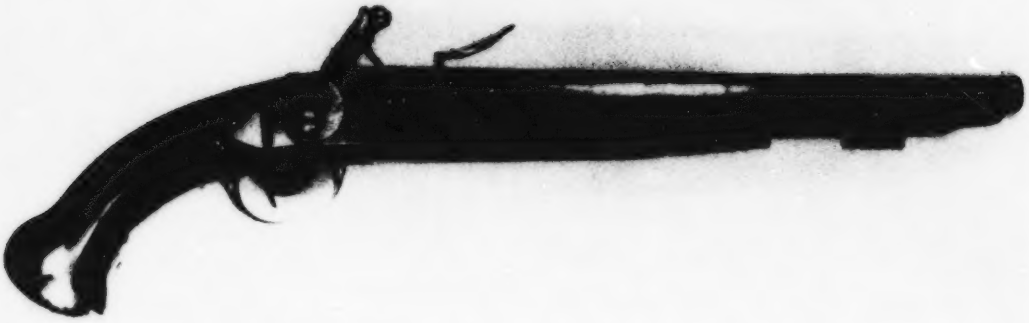


Figure 29. Côté platine d'un pistolet de marine français datant de 1750 environ. (Collection Pierre Jarlier.)

Figure 30. Vue de la contre-platine d'un pistolet français de marine datant de 1750 environ. (Collection Pierre Jarlier.)

Figure 31. Vue du dessous d'un pistolet français de marine datant de 1750 environ. (Collection Pierre Jarlier.)

Figure 32. Calotte de pistolet français de cavalerie de modèle 1733-1734 ou de marine percée d'ouvertures circulaire et rectangulaire.

laiton, ont une tête convexe soudée, au laiton, à une tige rectangulaire. La cheville est insérée dans une ouverture rectangulaire à l'arrière de la calotte pour recouvrir la vis de fixation (fig. 27-32). La tige d'un seul des spécimens est percée d'un trou.

Premiers porte-baguette

Les quatre premiers porte-baguette faites de laiton, se composent d'un cylindre, dont les deux extrémités ont un rebord, et d'un talon conique et arrondi. Tous les spécimens portent des pattes de fixation percées d'un trou; bien que plus petits, ils sont en tous points identiques à ceux trouvés sur les fusils grenadiers du *Machault*.

Porte-baguette

Les quatre porte-baguette antérieurs, faits de feuilles de laiton, sont des cylindres dont chaque extrémité est pourvue d'un rebord. Trois des spécimens portent des pattes de fixation percées d'un trou et un autre, une patte de fixation percée de deux trous. Bien que plus petits, ils sont en tous points identiques à ceux trouvés sur les fusils grenadiers du *Machault*.

Fûts

Dix fûts ont été récupérés. L'un des fûts complets est en excellente condition et appartient au pistolet de marine ou de cavalerie de modèle 1733-1734 (le plus répandu) trouvé dans le navire (fig. 26). Un autre fût complet appartient à l'un des deux spécimens portant l'inscription LE MACHAULT (fig. 25, 27-28).

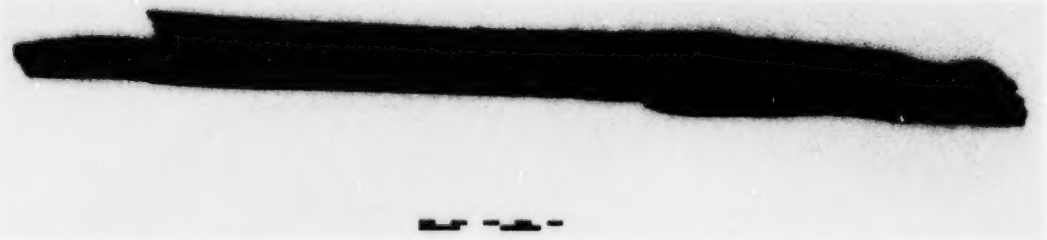


Figure 33. Vue latérale d'un tromblon montrant le trou de fixation du pivot qui traverse le fût.

Figure 34. Vue du dessous d'un tromblon montrant le canal de la baguette et les contours de la virole et du premier porte-baguette.

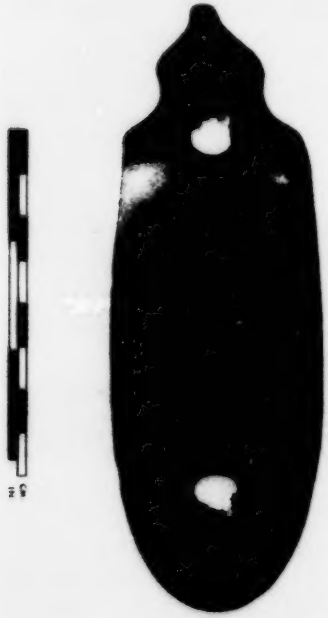


Figure 35. Plaque de couche d'un fusil (remarquez les trous de fixation fraisés et le talon).

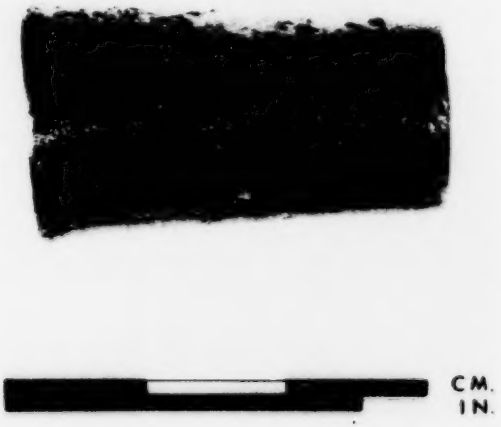


Figure 36. Douille de la baguette d'un fusil.

Diverses armes à feu et pierres à fusil

Tromblon

Un fût de tromblon incomplet (l'extrémité de la bouche) a été récupéré. Il se compose des contours d'une grenadière et d'un premier porte-baguette, du canal de la baguette et d'un trou de fixation pour le battant (fig. 33-34). Les restes de grosse toile trouvés avec ce fusil pourraient provenir de l'étui ou de la toile dans lequel il était rangé.

Le tromblon était peu utilisé comme arme d'ordonnance au XVIII^{e} siècle. Les troupes s'en servaient en mer pour aborder des navires ennemis; des spécimens plus gros étaient quelquefois montés sur des pivots à l'avant des petits bateaux d'abordage (Pollard 1973: 95).

Plaque de couche de fusil

La plaque de couche, faite de laiton, martelé et limé, est complète; elle montre deux trous fraisés et, sous le talon, une patte de fixation percée d'un trou (fig. 35). Sa section transversale est légèrement convexe et elle a un talon court; d'après son style, elle provient d'une arme militaire.

Douille de baguette de fusil

Le seul douille de baguette récupéré, fait de feuilles de laiton, avait été taillé et arrondi pour former un manchon conique (fig. 36). Un petit trou percé près du gros bout permettait de fixer une baguette en bois. Il manque la plaque du bas qui était soudée au laiton au manchon. Le spécimen est identique aux bouts utilisés sur les baguettes en bois des fusils britanniques Long Land du début du XVIII^{e} siècle.

Fleuron de sous-garde

Le seul fragment de sous-garde retrouvé, fait de laiton, ne se compose que de l'avant de la sous-garde et de la patte de fixation (fig. 37). Il est semblable à ceux que l'on trouvait sur certains fusils de traite français au XVIII^{e} siècle.

Calotte de pistolet

Le seul spécimen de calotte est complet, de grandes dimensions et fait de laiton; il se compose d'une plaque décorée et de deux plaquettes destinées à s'encastrer le long de la crosse (fig. 38). Une ouverture rectangulaire à l'extrémité de la calotte sert de logement à la goupille. D'après les motifs, la calotte appartenait probablement au pistolet d'un officier militaire.

Pontet de la sous-garde d'un pistolet

Le fragment de sous-garde retrouvé, en laiton, est uni et ne comporte que le pontet (fig. 39).

Porte-baguette de pistolet

Le porte-baguette de pistolet, en feuille de laiton et à décoration rubanée, porte une patte de fixation percée de quatre trous (fig. 40). Il est semblable à ceux de certains fusils de traite français du XVIII^{e} siècle.

Canons de fusil

Cinq canons de fusil en fer forgé ont été récupérés. La partie de la culasse de l'un deux est complète; sa vis de culasse est intacte, mais l'extrémité de la bouche est manquante. Elle est octogonale sur près de 23 cm puis circulaire (fig. 41). Fait inhabituel, l'âme du canon contenait trois balles de plomb fondu (deux d'un diamètre de 16,7 mm et une d'un diamètre de 16 mm) et des débris de bourres. Une autre partie de culasse octogonale, dont la vis de culasse était également intacte et l'extrémité de la bouche manquante, a une âme d'un diamètre de près de 20 mm. Une

troisième partie de culasse octogonale a une âme d'un diamètre d'environ 17,9 mm et une de ses faces porte l'inscription CH (fig. 41b). On a également récupéré deux parties de canon incomplètes (à mi-canon) dont l'âme a respectivement un diamètre d'environ 17 mm (fig. 41c) et 17,5 mm (fig. 41d). Les parties de culasse dont la forme est octogonale puis circulaire laissent supposer que les canons proviennent d'armes militaires d'origine française plutôt que britannique.

Pierres à fusil

Les dix pierres à fusil sont toutes des pierres fabriquées selon des techniques françaises bien connues et leur couleur varie du gris foncé translucide au blond puis au noir. Cinq des spécimens (fig. 42a-e) ont été fabriqués par écaillage (chacun est taillé dans un noyau, présente une saillie de percussion sur sa face et est cunéiforme.) Les cinq autres pierres à fusil (fig. 42f-j) ont été fabriquées selon une technique de débitage en lames (de longues lames étaient taillées dans les noyaux, retaillées en pièces de grosseur appropriée et ensuite façonnées et finies par écaillement). Les spécimens les plus gros (fig. 42a, b, f, g, h) étaient probablement destinés à des platines de fusils grenadiers ou de l'armée/de la marine française tandis que les autres (fig. 42c, d, e, i, j) devaient vraisemblablement être utilisés avec des fusils plus petits ou des pistolets.

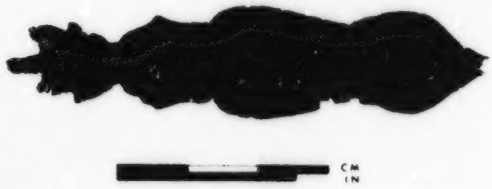


Figure 37. Fragment d'un fleuron de sous-garde.

Figure 38. Calotte de pistolet portant une décoration moulée.

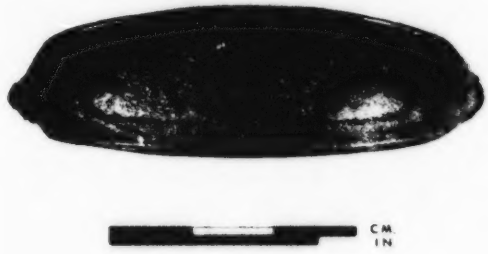


Figure 39. Pontet de la sous-garde d'un pistolet.

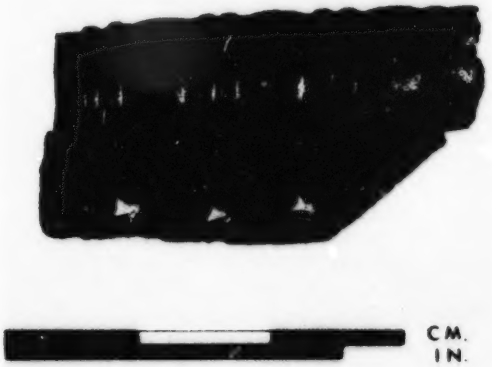


Figure 40. Porte-baguette dont la patte de fixation est percée de quatre trous.

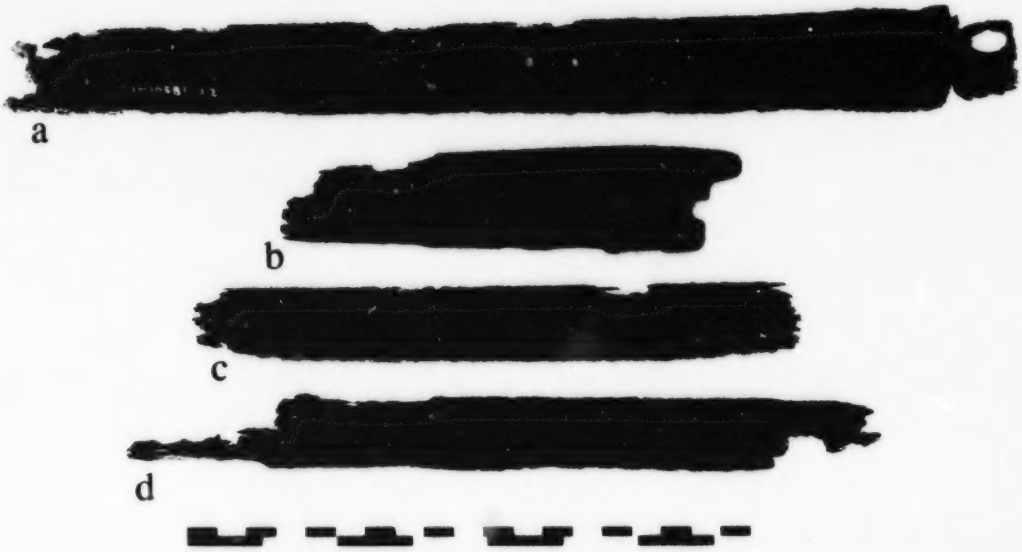


Figure 41. Canons de fusils non identifiés, probablement français.

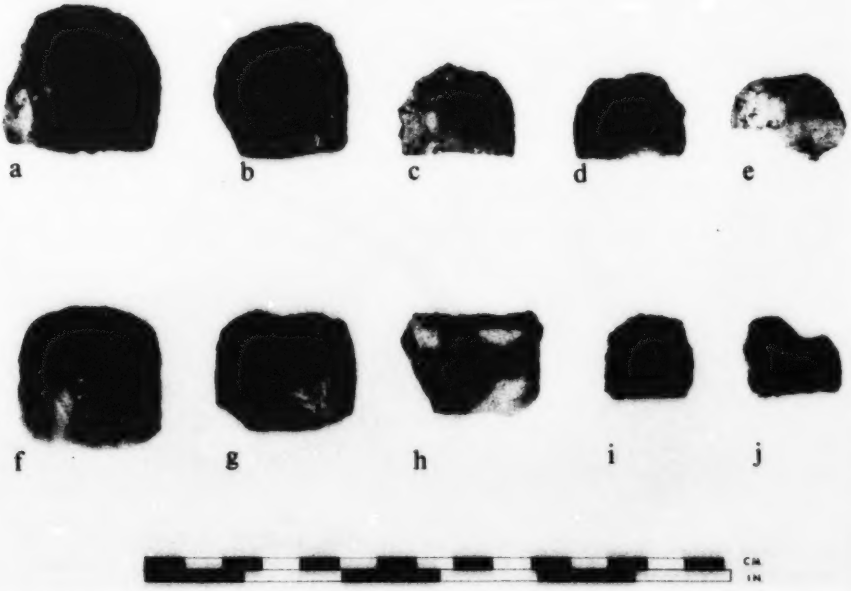


Figure 42. Pierres à fusil: a-e), fabriquées par écaillage; f-j), fabriquées par débitage en lames.

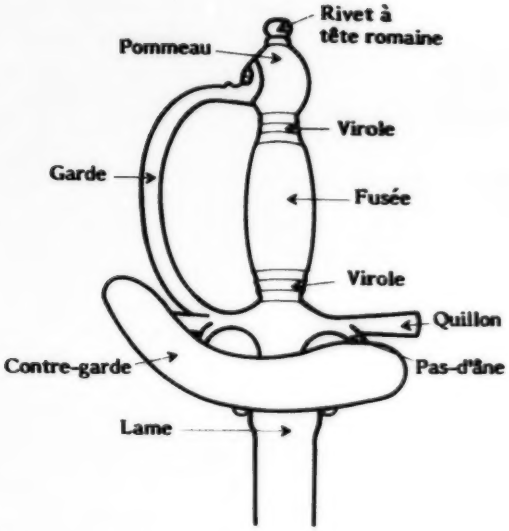


Figure 43. Nomenclature de la poignée d'une épée.

Figure 44. Poignée d'une épée de soldat à pontet simple (remarquer la forme de la lame, la garde, le pommeau à vis à tête romaine et la fusée filigrannée sur bois).

Figure 45. Poignée d'épée à pontet simple (remarquer la tête de pommeau grossière et les fragments de fourreau).

Figure 46. Décoration de la garde d'une épée à pontet simple.

Pendant la première moitié du XVIII^{e} siècle, l'épée était une importante arme défensive en Europe. Elle était un reflet du statut social chez les civils et du grade chez les officiers militaires. Pour le simple fantassin ou le marin, l'épée était l'ultime moyen de défense lors d'un combat corps à corps. Mais pendant la dernière moitié du XVIII^{e} siècle, elle perdit de sa popularité. Ainsi, dès 1764, la France l'avait retirée à l'infanterie, sauf aux sergents et aux grenadiers.

On a trouvé deux types d'épée sur le *Machault*, l'une destinée à servir sur terre, l'autre à bord des navires, comme sabre d'abordage. On a également récupéré ce qui semble être une hache d'abordage.

Épées à pontet simple

L'un des types d'épée se caractérise par une poignée complète et une garde militaire française, répandue au XVIII^{e} siècle, appelée pontet simple (fig. 44). La contre-garde de la coquille extérieure porte une décoration inhabituelle torsadée en relief; elle est dotée d'un seul quillon protubérant, d'une fusée octogonale en os travaillé et d'un pommeau de cuivre grossièrement ouvragé (fig. 45-46). Un fragment de fourreau de cuir à doublure en bois trouvé sur les lieux avec cette poignée complète révèle que la lame n'avait qu'un seul tranchant et que l'arme était utilisée comme un sabre plutôt que comme une épée.

La forme du pommeau et la position des trous de fixation des deux fusées en bois tourné -- qui, selon nous, étaient également destinées à ces gardes -- étaient identiques à celles des fusées en os (fig. 47). L'explication de la présence de ces deux types de fusées sur des gardes identiques est que ces dernières ont probablement été fabriquées en grandes quantités, achetées comme pièces avec des lames et diverses fusées et assemblées pour fabriquer des armes complètes. Dans le cas des épées du *Machault*, elles ont peut-être été achetées commes armes complètes avec deux types de fusées ou assemblées selon les besoins à bord du navire. On a retrouvé une garde décorée identique au fort Beauséjour, Nouveau-Brunswick, fort construit par les Français en 1751 et pris par les Anglais en 1755.

Au moins dix spécimens de cette épée ont été récupérés. D'après les caractéristiques de leur poignée et de leur lame, ils faisaient indubitablement partie de l'arsenal du navire pour servir comme sabres d'abordage.

Gardes. La garde complète, faite de laiton, possède un seul quillon proéminent et une contre-garde à coquille extérieure ornée de motifs torsadés moulés (fig. 46). Elle est très peu courbée et n'a fait l'objet d'aucun travail de finition après le moulage, ce qui indique que les gardes étaient de très piètre qualité.

Fusées. Trois des cinq fusées sont en os travaillé en octogone et plus larges à leurs extrémités qu'en leur centre (fig. 45). Les deux spécimens en bois tourné sont légèrement coniques et semblent porter l'empreinte d'une virole à l'extrémité la plus rapprochée de la lame (fig. 47). Chaque fusée est percée d'un trou unique pour la garde à l'arrière et d'un autre pour le pommeau au centre de l'extrémité supérieure (fig. 45).

Pommeaux. Chacun des cinq pommeaux de laiton se compose d'un capuchon hémisphérique grossier dont le centre est percé d'un trou de fixation unique permettant de l'assujettir à la fusée (fig. 45).

Épées à la mousquetaire

Le second type d'épée est d'un autre style militaire français populaire, dit à la mousquetaire. Les épées de ce type sont identiques à celles utilisées par les Compagnies franches de la Marine et autres divisions de l'armée française à la fin du XVII^{e} et au XVIII^{e}. Le spécimen le plus complet se compose d'une poignée de laiton incomplète à garde simple et à pas-d'âne, d'une contre-garde bilobée

convexe et d'un pommeau rond surmonté d'un rivet à tête romaine (fig. 48-49). (La poignée a été photographiée avec une fusée reconstituée d'un autre contexte pour montrer un spécimen complet.) Au moins sept exemplaires de ce type d'épée ont été récupérés; ils pourraient avoir appartenu aux troupes à bord du navire ou, moins vraisemblablement, au matériel militaire destiné au Canada.

Gardes. Le seul spécimen complet parmi les sept gardes récupérées est en laiton et possède un quillon proéminent, un pas-d'âne et une contre-garde bilobée convexe (fig. 48-49). Il est, dans l'ensemble, très peu courbé et a été délicatement travaillé après le moulage.

Fusées. Les deux fusées consistent en une pièce de bois recouverte de fils de laiton entrelacés et portent des viroles en feuille de laiton aux deux extrémités. Pour les besoins de la photographie, des fils de laiton neufs ont été entrelacés et soudés au spécimen ayant la poignée la plus complète (fig. 48-49).

Pommeau. Le seul pommeau, en laiton, appartient à la poignée complète; rond, il est percé d'un trou de fixation pour la garde surmonté d'un rivet à tête romaine (fig. 48-49).

Hache d'abordage

Une hache de fer forgé complète, comprenant un fer et un manche, a été récupérée (fig. 50). Ce type de hache était probablement utilisé comme arme d'abordage et aurait donc appartenu à l'arsenal du navire.

Figure 47. Fusée en bois tourné d'une épée à pontet simple (remarquer les traces de la tête du pommeau, de la virole antérieure et du trou de fixation de la garde).

Figure 48. Poignée d'une épée à la mousquetaire à contre-garde bilobée convexe.

Figure 49. Vue latérale d'une poignée d'épée à la mousquetaire avec une fusée en bois recouverte d'un fil de laiton torsadé (reproduction). La fusée porte deux viroles. Remarquer le pas-d'âne et le pommeau avec rivet à tête romaine.

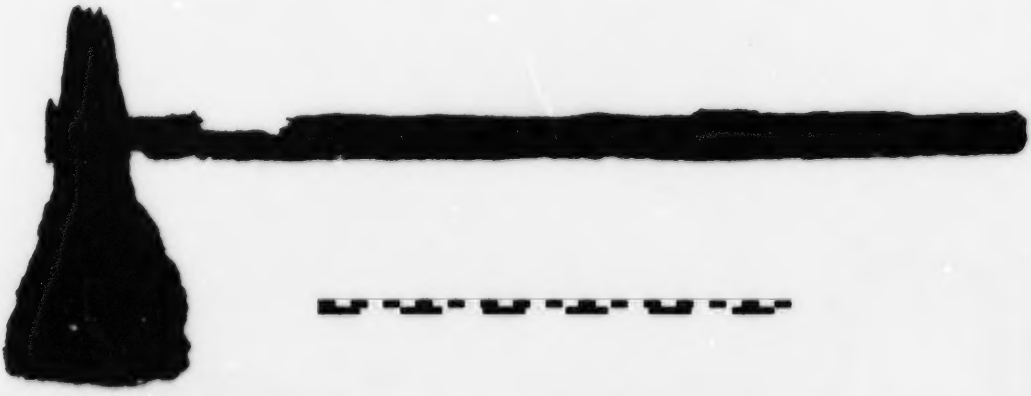


Figure 50. Hache d'abordage.

Figure 51. Vue du dessous d'un fourreau d'épée en cuir avec couture.

Figure 52. Fragment probablement d'un fourreau d'épée en fil de jute.

Figure 53. Probablement fourreau triangulaire d'une baïonnette.

Nous avons récupéré trois fourreaux d'épée, un fourreau ressemblant à celui d'une baïonnette, deux revêtements intérieurs de fourreau en bois et trois dards de fourreaux.

L'un des fourreaux (fig. 45), en cuir et à revêtement intérieur en bois, est fermé d'une couture à l'arrière. Vu qu'il accompagnait la poignée à pontet simple complète, la lame devait avoir un seul tranchant et l'arme devait être un sabre plutôt qu'une épée. Un autre fourreau d'épée (auquel il manque le dard et certaines parties des épaulements) est fabriqué en cuir et fermé à l'arrière par une couture (fig. 51). Un bout de corde tressée pourrait bien provenir d'un autre fourreau d'épée (fig. 52). Un fourreau ressemblant à celui d'une baïonnette, auquel il manque le dard et la partie centrale, a une section transversale triangulaire; fait de cuir, il est fermé par une couture à l'arrière et doublé de bois (fig. 53). Les deux doublures en bois se composent de petits fragments difficiles à analyser. Les dards des fourreaux en feuille de laiton, ne sont que des cônes terminés par un fleuron sphérique (fig. 54). L'extrémité ouverte des trois fourreaux est percée de trois trous disposés en triangle pour attacher ceux-ci à un fourreau de cuir et proviennent de fourreaux d'épées ou de baïonnettes.

Figure 54. Dard d'un fourreau avec trois trous de fixation.

Conclusions

La collection d'armes portatives du *Machault* se compose en grande partie d'armes appartenant au bateau et utilisées par l'équipage et d'armes militaires apportées à bord du navire par des troupes françaises et qui ont ensuite été abandonnées. Ainsi, vu que le *Machault* a servi de corsaire lors de deux expéditions antérieures et que l'on y a trouvé des pistolets de marine ou de cavalerie français de modèle 1733-1734 et un fusil grenadier marqué, on peut supposer que certaines et probablement la majorité, de ces armes à feu venaient de l'arsenal du navire. Ces marques "de propriété" pourraient, il est vrai, avoir été faites sur les armes apportées à bord (l'armée française utilisait un nombre considérable de ces pistolets au XVIII^{e} siècle). Toutefois, le caractère provisoire d'un voyage vers l'Amérique du Nord a probablement découragé les soldats d'avoir recours à une telle méthode. Il est également improbable que la cargaison de munitions destinée au Canada ait comporté ce type de fusil grenadier ou qu'il ait été marqué de cette façon.

Étant pour ainsi dire des hybrides, les deux fusils présentant des caractéristiques d'une arme marine et du modèle français 1728 pourraient avoir appartenu à des soldats à bord du navire ou avoir fait partie de l'arsenal du navire ou encore du matériel militaire destiné au Canada.

Les fusils Long Land sont des armes que les troupes de Montcalm auraient pu prendre au 50^{e} Régiment britannique à Oswego en 1756. Il est possible que ces fusils, rapportés en France, aient pu être redistribués comme armes de la marine pour servir à bord de navires comme le *Machault*.

Les deux types d'épée correspondent à des épées de style militaire français répandues au XVIII^{e} siècle et pourraient avoir appartenu à des soldats embarqués sur le navire, avoir fait partie de l'arsenal du navire ou, moins vraisemblablement, avoir été destinées au Canada. Les gardes à pontet simple décorées d'une façon inhabituelle, qui devaient peut-être originalement s'ajouter à une fusée plus sophistiquée qu'une simple fusée en bois tourné ou en os octogonal surmontée d'un simple pommeau, ont probablement été achetées en quantité et assemblées avec d'autres pièces pour la fabrication de sabres d'abordage. Mais il se peut également que des soldats français aient utilisé ces gardes sur les épées qu'ils avaient apportées à bord, car un spécimen identique, sans fusée, a été retrouvé au fort Beauséjour, Nouveau-Brunswick. Des poignées à la mousquetaire ont été trouvées sur des épées utilisées par les Compagnies franches de la Marine et d'autres divisions de l'armée française de la fin du XVII^{e} siècle jusqu'au XVIII^{e} siècle; elles pourraient donc provenir d'armes des troupes à bord du navire ou, moins probablement, du matériel militaire destiné au Canada.

Au milieu du XVIII^{e} siècle, le tromblon et la hache servaient souvent d'armes d'abordage et les spécimens du *Machault* étaient donc des armes appartenant à l'arsenal du navire. Les autres armes à feu et armes blanches, bien que leur origine soit généralement imprécise, sont dans la plupart des cas des armes ayant appartenu à des particuliers ou à des officiers ou qui faisaient partie de la cargaison.

Dans certains cas, nos conclusions diffèrent de celles qu'on peut tirer de la répartition des artefacts, qui révèle que la grande majorité des armes portatives proviennent de la partie du navire où l'on met habituellement la cargaison. Toutefois, l'abondance, près de la proue, d'artefacts appartenant à plusieurs catégories peut être quelque peu trompeuse et peut s'expliquer davantage par la façon dont le navire a été coulé et par la suite soumis à l'action des marées plutôt que par la disposition originale de la cargaison.

Deuxième partie

Artillerie, armement d'artillerie et munitions

Introduction

"L'artillerie est le terme générique le plus acceptable et le plus précis pour désigner toutes les armes de guerre qui utilisent une charge explosive pour lancer un projectile dans la direction de l'ennemi, et qui sont plus grosses que les armes personnelles" Traduction (Hughes 1969: 1). La deuxième partie de ce rapport traite des pièces d'artillerie et de leur armement ainsi que des munitions découvertes à bord du *Machault*. La collection comprend des armes et munitions destinées à être utilisées par l'équipage du bateau, des munitions pour le Canada et de nombreux projectiles britanniques.

Pour faciliter la compréhension de cette vaste collection, chaque type de pièces d'artillerie, de l'armement ou munition sera présenté dans une section décrivant son évolution historique, ses variétés communes et l'utilisation qui en était faite à bord des bateaux au milieu du XVIII^{e} siècle. Suivront des descriptions détaillées des artefacts particuliers trouvés à bord du *Machault*, avec des commentaires pertinents. Dans sa conclusion, l'auteur départage les pièces de la collection en trois catégories: celles qui ont servi à la défense du navire, celles qui étaient destinées au Canada et celles qui témoignent des bombardements britanniques.

Étant donné que tout le site n'a pas été fouillé, et que les pièces d'artillerie n'ont pas été échantillonnées au hasard, toute induction statistique relativement au nombre, aux préférences et à la taille des projectiles serait hasardeuse. Cependant, on a constaté dans certaines zones du navire des concentrations évidentes, et celles-ci sont analysées dans le texte et représentées par des graphiques dans les appendices.

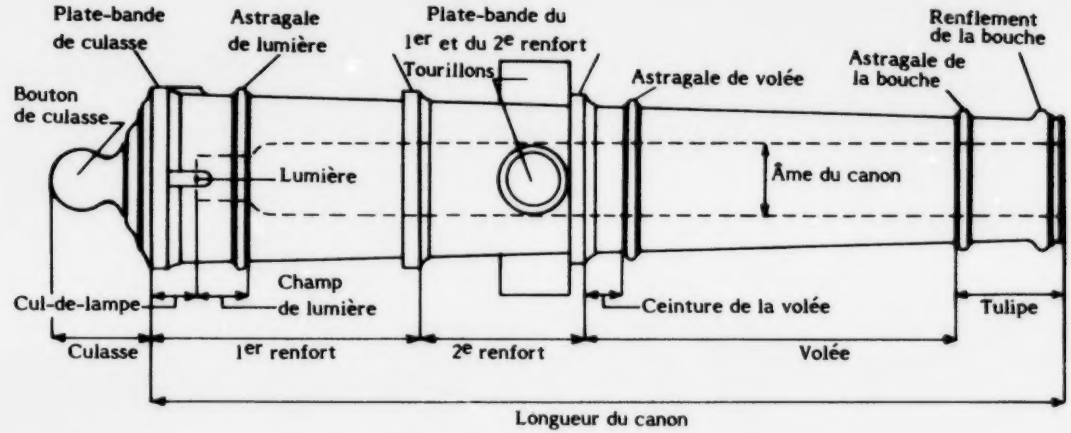


Figure 55. Nomenclature détaillée du canon.

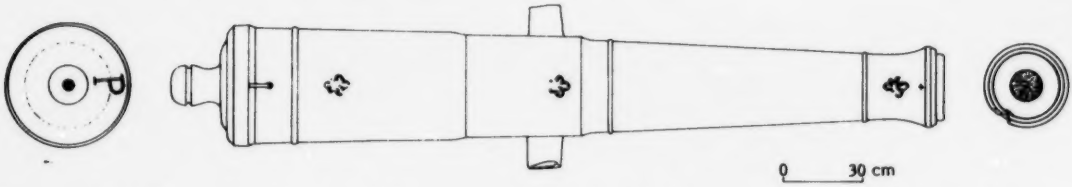


Figure 56. Canon français de 12 *livres* avec une fleur-de-lys gravée sur le premier renfort, le deuxième renfort et la tulipe du canon, la lettre P gravée sur le cul-de-lampe et le canal en arrière de la lumière.

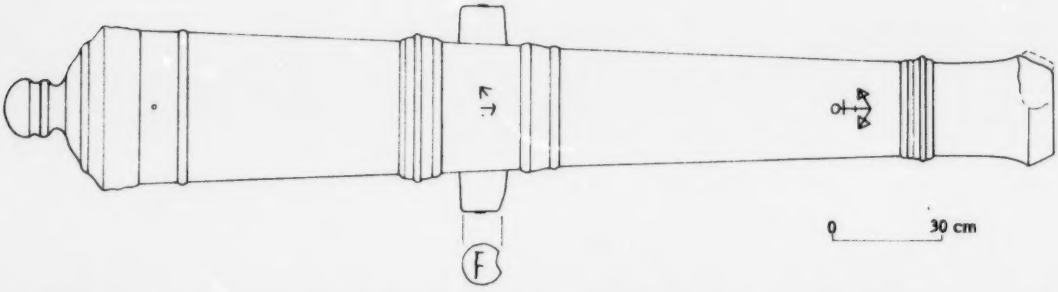


Figure 57. Un autre canon de 12 *livres* montrant les ancres gravées sur le deuxième renfort et la volée du tube, ainsi que la lettre F coulée sur les extrémités des deux tourillons.

Canons et affûts

C'est au milieu du XVI^{e} siècle que sont apparues les bouches à feu de fonte, à âme lisse, se chargeant par la bouche, qui devaient rester les pièces dominantes, pratiquement inchangées, dans les guerres européennes, pendant environ 300 ans. Au début, les pièces d'artillerie ont été désignées par des noms d'animaux exotiques et de serpents; mais au milieu du XVIII^{e} siècle, au moment de l'armement du *Machault*, les canons français et britanniques avaient été plus ou moins normalisés et étaient généralement classés selon le poids du boulet de fer plein qu'ils tiraient. Ainsi un canon de 12 tirait un boulet de 12 livres; un canon de 6, un boulet de 6 livres, etc. Les bouches à feu à âme lisse ont connu peu de changement dans le processus de fabrication ou de conception, ou dans leur usage et, après cette évolution, leur désignation est restée remarquablement constante. Fondamentalement, un canon en fonte à âme lisse était une pièce d'artillerie munie d'un long tube dont l'épaisseur allait en diminuant du cul de lampe à la bouche, avec une âme limitée et une grande vitesse de projection à la bouche. Coulé dans un moule installé verticalement dans le sol, il comprenait cinq parties principales (le cul de lampe, le premier renfort, le second renfort, la volée et la tulipe) et plusieurs autres parties moins importantes (fig. 55). À l'occasion, certaines de ces parties secondaires étaient modifiées en fonction de diverses théories de l'époque; mais ces changements se limitaient invariablement au style et n'altéraient d'aucune façon la forme fondamentale ni la performance des canons (Gooding 1965: 17).

En mer, les canons étaient montés sur les ponts sur des affûts marins en bois et, selon le type de projectiles utilisés, servaient à bombarder les coques des navires ennemis, à détruire les espars, les voiles, le gréement, et à décimer l'équipage.

Des canons plus petits, tirant des boulets pleins de fer ou de plomb, étaient souvent utilisés comme pierriers anti-personne pour tirer sur les navires ennemis, sur les matelots essayant d'aborder le bateau ou sur ceux qui étaient déjà montés à bord. Habituellement montés sur le plat-bord du gaillard d'avant, les pierriers se trouvaient aussi parfois sur des chandeliers de bois dans les hunes des plus gros navires et à la proue des petits bateaux d'abordage.

Le seul autre type de bouche à feu à âme lisse utilisé sur les bateaux, au milieu du XVIII^{e} siècle, avant l'invention de la caronade en 1774, était le mortier; une pièce courte à âme large servant à tirer des bombes à fusée à un angle de feu de 45° par-dessus les fortifications et sur les installations côtières. Des petits mortiers ont quelquefois été trouvés sur des trois mâts classiques, mais les gros mortiers capables de tirer les bombes de 31,75 cm faisant partie de la collection du *Machault* n'ont été trouvés que sur des bombardes à deux mâts spécialement conçues. Contrairement aux canons, les mortiers n'étaient pas classés selon le poids du projectile lancé, mais plutôt selon le diamètre de l'âme à la bouche. Ainsi, un mortier ayant un diamètre de bouche de 10 pouces était désigné comme un mortier de 10 pouces, sans égard au poids du projectile.

Les gros canons du XVIII^{e} siècle utilisés dans les fortifications terrestres permanentes étaient montés sur de simples et solides affûts de garnison en bois. Habituellement, ceux-ci étaient en orme et comprenaient deux flasques sur lesquelles le canon reposait ses tourillons, une large sole centrale, deux museaux (essieux) avec quatre roulettes et plusieurs ferrures (fig. 58). Leurs fonctions principales n'étaient pas d'être mobiles mais de supporter des pièces extrêmement longues et lourdes et d'atténuer le recul du canon. Les affûts de bord français et britanniques de cette époque, étaient des affûts de place et ils étaient très semblables à ceux utilisés à terre. Par contre, les affûts de bord étaient toujours équipés de roulettes en bois et non de roulettes en fer, afin de protéger le pontage en bois des bateaux et de faciliter les réparations en mer. Dans le cas des affûts de bord, des chevilles à oeillet et des cordages et palans leur étaient ajoutés afin de réduire au minimum tout recul imprévu qui pouvait risquer de créer des

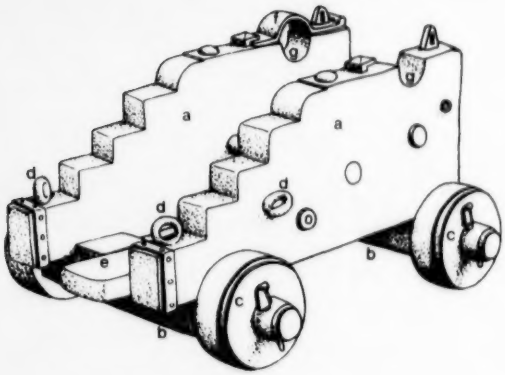
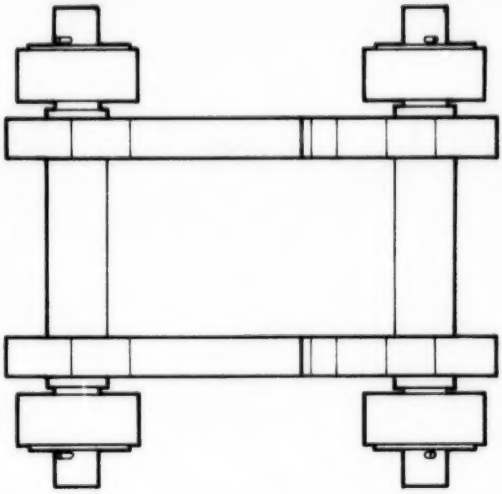


Figure 58. Affût de bord: a) flasques; b) essieux; c) roulettes; d) chevilles à oeillet; e) sole; f) sus-bande; et g) gorge du tourillon.



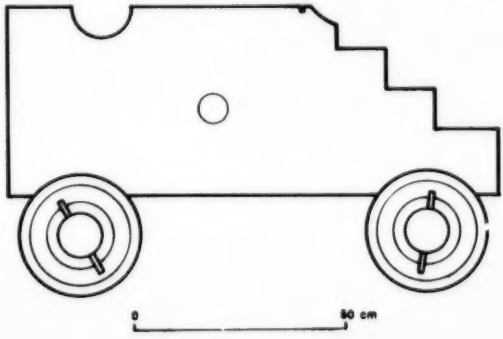
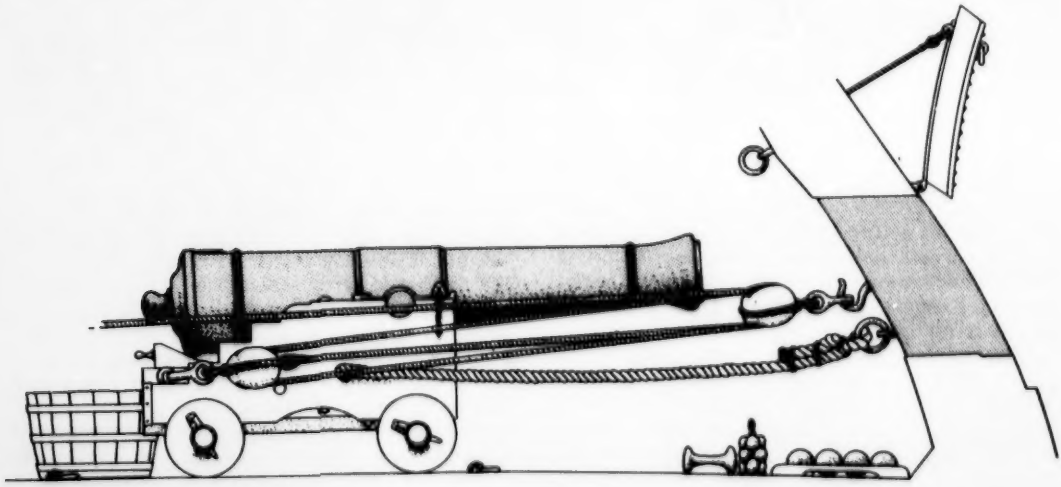


Figure 59. Croquis théorique des affûts de canon de 12 *livres* du *Machault*.

Figure 60. Un canon de bord en position de tir avec les câbles de retenue et d'amarrage, et les nombreuses ferrures d'affût et de sabord (d'après Boudriot 1974-1977, volume 2).



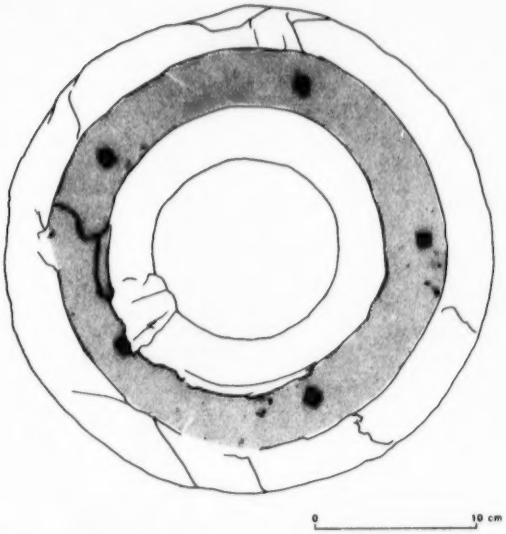


Figure 61. Une roulette d'affût de canon de 12 *livres* avec une bande de renfort en fer maintenue par cinq clous.

Figure 62. Bande de renfort en fer d'une roulette d'affût de canon de 6 *livres* avec deux trous de clouage.

Figure 63. Une sus-bande en fer d'un affût de canon de 12 *livres*.

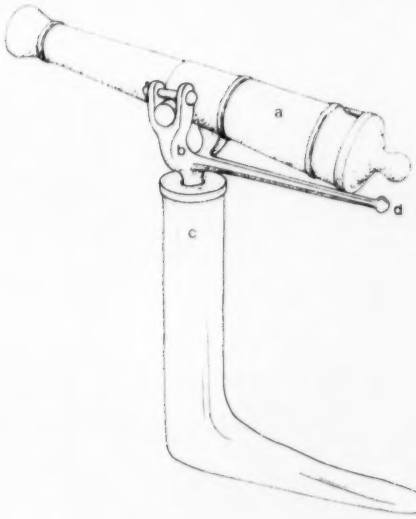


Figure 64. Un pierrier monté sur un chandelier: a) pierrier; b) fourche; c) chandelier; et d) levier de pointage (d'après Boudriot 1974-1977, volume 2).

Figure 65. Pierrier: vue générale.

Figure 66. Pierrier: vue oblique de la bouche et de l'âme.

problèmes dans les petits espaces où se trouvaient les canons (fig. 60).

Les pierriers n'étaient pas montés sur des affûts mais plutôt sur des chandeliers à fourche, semblables dans leur conception et leur fonction à des toletières modernes (fig. 67). Le pivot était attaché aux tourillons du canon, puis installé dans une ouverture sur le plat-bord du bateau ou sur un support en bois qui pouvait être utilisé dans les hunes (fig. 64).

Descriptions

On a découvert deux canons identiques français de 12 *livres*, un canon différent de 12 *livres*, un affût de canon de 12 *livres*, une roulette d'affût de canon de 12 *livres*, une sus-bande de canon de 12 *livres*, deux roulettes d'affût de canon de 6 *livres*, six brides de renfort de roulettes d'affûts de canon de 6 *livres*, deux pierriers et un chandelier à fourche de pierrier représentant les nombreux canons et affûts qui devaient être à bord du *Machault* avant son sabordage.

Les deux canons de 12 *livres* français en fonte mesurent 2 m 77 cm de la bouche au premier renfort et 3 m de longueur totale (fig. 56). Le diamètre de leur âme est d'environ 12 cm et leurs tourillons mesurent environ 11,5 cm à la fois en longueur et en diamètre. Les deux pièces ont des fleurs de lys gravées en creux sur le premier renfort, le deuxième renfort et la tulipe du tube, et un P gravé en creux, qui est peut-être une marque d'épreuve, à l'extrémité du cul de lampe.

Il est probable que l'autre canon de 12 *livres* soit français. Il est en fonte, mesure 2 m 59 cm de la bouche au premier renfort et 2 m 85 cm de longueur totale (fig. 57). Son âme très corrodée mesure environ 12,7 cm de diamètre; ses tourillons environ 11,4 cm de long et 12 cm de diamètre. Les deux tourillons sont coulés avec ce qui semble être une lettre F et des ancres sont gravées en creux sur le deuxième renfort et la volée du tube.

Un affût en bois pour ces canons est représenté par deux flasques, deux museaux et quatre roulettes en bois (fig. 59). Le diamètre des roulettes est d'environ 37,5 cm et elles sont renforcées par des bandes de fer attachées par cinq clous forgés, enfoncés de chaque côté (fig. 61). Une autre roulette d'un affût de canon de 12 *livres* a été découverte avec une des deux sus-bandes d'un affût d'un canon de 12 *livres* qui étaient utilisées pour fixer les tourillons à l'affût (fig. 63). Deux autres petites roulettes d'environ 30 cm de diamètre, sont du même modèle que celles des affûts de canon de 12 *livres*. Six bandes de renfort, pour les roulettes de plus petite taille, ont aussi été découvertes (fig. 62). Ces roulettes et bandes proviennent probablement des affûts des canons de 6 *livres* qui se trouvaient à bord du navire.

Les deux pierriers en fonte découverts sont identiques en apparence et mesurent 92 cm de long (fig. 65-66). L'un a une âme d'un diamètre d'environ 3,54 cm et l'autre d'environ 3,89 cm. Un des canons a été découvert *in situ* à tribord vers la proue; son chandelier à fourche était encore intact sur ses tourillons. Ce chandelier est fait de fer forgé et se compose d'une tige cylindrique qui était fixée dans une ouverture du plat-bord du bateau et d'une fourche à deux dents avec un oeillet dans chaque dent (fig. 67). D'après sa configuration, il semble que ce genre de chandelier (contrairement à celui de la hune du nid de pie illustré à la fig. 64) devait être martelé sur les tourillons, et que si le canon devait être déplacé, il fallait déplacer le chandelier à fourche avec lui. Si les canons étaient pourvus de leviers de pointage, il n'en reste plus trace.

Figure 67. Une fourche découverte sur place avec un des pierriers du *Machault*.

Figure 68. Les pièces de l'armement du canon étaient d'environ 30 à 36 cm plus longs que les âmes des bouches à feu qu'ils desservaient: a) tire-bourre en fer; b) cuiller à poudre à hampe de bois et à tête de laiton; c) refouloir en bois; et d) écouvillon à hampe de bois.

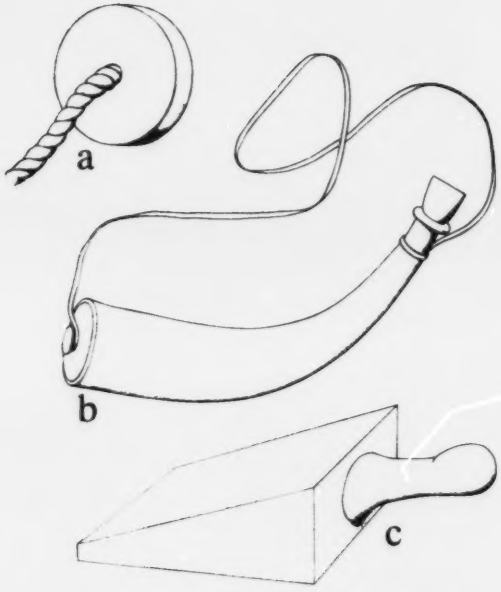


Figure 69. Autres accessoires utilisés avec des canons: a) tape de bois avec poignée de corde; b) corne à poudre avec bouchon de bois terminé en forme de spatule; et c) coin de mire en bois.

Le tir d'un canon de navire exigeait la coordination des servants de pièce (dont le nombre était directement proportionnel à la grosseur du canon) un strict respect des détails et l'exécution de différentes manoeuvres longuement répétées. Un certain nombre de simples accessoires fonctionnels étaient associés à ces activités, lesquels comme le style et l'utilisation des canons, sont restés remarquablement inchangés pendant toute l'ère des canons à âme lisse. Après le tir, il fallait procéder à toutes les démarches suivantes pour recharger la pièce. Un tire-bourre de fer, en forme de tire-bouchon, monté sur une longue hampe de bois (fig. 68a) devait être introduit dans la culasse du canon pour enlever toute trace importante de valet ou de gargousse restant du coup précédent. Un écouvillon humide, en peau de mouton, monté sur une longue hampe de bois (fig. 68d) devait ensuite être enfoncé dans la culasse afin de mieux nettoyer l'arme et d'éteindre toutes les étincelles. De la poudre en vrac devait alors être mise dans la culasse avec une cuiller à poudre de taille appropriée, montée sur une longue hampe de bois (fig. 68b), et bourrée dans la culasse avec un refouloir en bois à longue hampe (fig. 68c). Si la poudre était préemballée dans une gargousse (fig. 93-94), la cuiller à poudre n'était pas nécessaire. Un valet de bouche à feu en foin, en tissu ou en corde était bourré sur la charge pour empêcher qu'une quantité excessive de gaz ne s'échappe autour du projectile, réduisant ainsi la force de l'explosion et la portée du projectile. Le projectile choisi était refoulé sur la charge de poudre. Lorsqu'un boulet était employé, un autre valet était bourré par dessus pour empêcher le boulet de rouler à l'extérieur du tube. Si la charge de poudre se trouvait dans une gargousse, un fil de fer appelé épinglette était inséré dans la lumière de la bouche à feu afin de crever le sac et de mettre à feu la charge principale dans l'âme de la bouche à feu. Si l'on employait de la poudre en vrac, le dégorgeoir n'était pas nécessaire. La poudre était versée d'une corne (fig. 69b) dans la lumière pour amorcer, et la bouche à feu était prête à tirer. Certaines bouches à feu, dont les deux canons identiques français de 12 *livres* du *Machault*, présentent une caractéristique supplémentaire appelée traînée, soit un canal en biseau derrière la lumière, rempli aussi de poudre (fig. 56). À l'ordre de tirer, la poudre fulminante était allumée par un boutefeu qui transférait la flamme de la lance à feu, autre accessoire qui assurait la présence d'une mèche à combustion lente tout près du canon pendant la bataille.

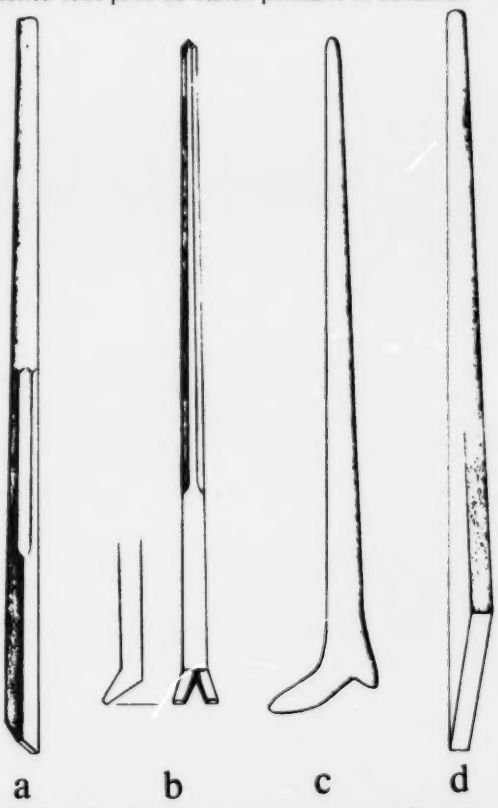


Figure 70. Pinces en fer et anspects (longueur variant d'environ 1,5 m à 2,5 m) utilisés avec les canons: a-c) pinces en fer; d) anspect en bois.

D'autres objets indirectement associés à la charge ou au nettoyage du canon se trouvaient habituellement près de celui-ci. Parmi ces derniers, signalons des anspects en forme de pied-de-biche pour manoeuvrer les bouches à feu et les affûts (fig. 70), des coins de mire en bois pour soulever et pointer les tubes (fig. 69c), et des tapes en bois avec des poignées de corde pour boucher les bouches de canon inutilisées (fig. 69a).

Descriptions

Une cuiller à poudre incomplète et quatre bouchons de corne à poudre seulement ont été découverts parmi les nombreuses armes et accessoires qui se trouvaient près de chaque canon sur le *Machault* (fig. 71-73). La cuiller à poudre en cuivre et en bois a été découverte sans sa longue hampe de bois (fig. 71). Les cuillers à poudre, ainsi que les tire-bourre, les refouloirs et les écouvillons étaient fabriqués à dimension pour s'adapter aux âmes des différentes bouches à feu. La cuiller à poudre du *Machault* mesure 8,13 cm à sa base et était vraisemblablement conçue pour charger les canons de six *livres* qui se trouvaient à bord du bateau. Deux bouchons de corne à poudre en bois sculpté et tourné, avec des têtes aplaties et un corps cylindrique effilé, ont également été trouvés (fig. 72). Bien que des bouchons de ce genre aient été trouvés sur des cornes à poudre, ils étaient aussi utilisés comme bouchons de bonde sur plusieurs types de tonneaux et barils du XVIII^{e} siècle (L. Ross: comm. pers.). Les deux autres bouchons de bois sont plus petits et taillés fort grossièrement (fig. 73).

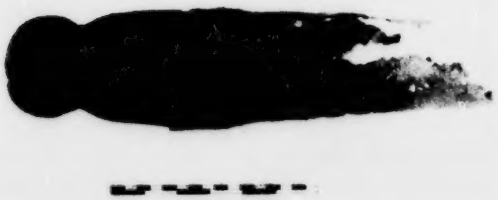


Figure 71. Une cuiller à poudre en bois et laiton sans sa longue hampe de bois.

Figure 72. Un bouchon de corne à poudre sculpté et travaillé, avec une tête en forme de spatule et une hampe conique.

Figure 73. Un bouchon de corne à poudre grossièrement taillé.

Munitions

Poudre

Pour lancer un projectile avec une bouche à feu, il fallait de la poudre à canon (environ un tiers à la moitié du poids du projectile) afin d'avoir une force explosive suffisante pour éjecter le projectile. La poudre à canon est composée de soufre, de salpêtre et de charbon de bois mais, avec des additifs comme le borax, elle peut être fabriquée à des concentrations différentes. La poudre servait à deux fins: l'amorçage et l'allumage. La poudre d'amorçage était versée librement au moyen d'une corne à poudre, conservée près du canon, dans la lumière et la traînée d'une bouche à feu et allumée par un boutefeu pour propager la flamme à la charge principale dans l'âme du canon. La poudre d'allumage était utilisée pour la charge principale et était soit versée dans les bouches à feu avec des cuillers à poudre de taille appropriée, soit prémesurée et contenue dans des gargousses. Ces sacs de toile, comme les grenades et les bombes, étaient remplis dans la soute aux poudres du bateau avec de la poudre stockée dans des barils.

Projectiles

Trois types particuliers de projectiles étaient tirés à partir des bateaux au milieu du XVIII^{e} siècle: les projectiles anti-coque, anti-personne et anti-gréement. On a découvert dans le *Machault* 553 boulets de fer pleins à un coup, 56 boulets de fer pleins et des balles de plomb à coup multiples, des milliers de grains de plomb, 6 grenades à main, 58 bombes à mortier, 6 fusées, 53 boulets ramés, 15 boulets étoilés, 3 boulets maillés, et 8 sacs de grosse toile, représentant des munitions pour les bouches à feu du bateau, des munitions amenées pour le Canada et des projectiles du bombardement britannique.

Boulets anti-coque. Les boulets anti-coque sont exclusivement des boulets pleins en fonte. Ces boulets, plus communément appelés boulets de canon, étaient les projectiles les plus communs, les plus précis et ceux qui avaient la plus longue portée au cours de l'ère des canons à âme lisse. Tirés comme des projectiles à un coup sur les trajectoires basses, ils étaient quelquefois chauffés à blanc et tirés à "boulets rouges" pour mettre le feu à des fortifications ou à des ponts de bateau et faire exploser des soutes aux poudres. En mer, ils avaient un effet destructeur sur les coques des bateaux et les équipages étroitement rassemblés, mais ils étaient relativement inefficaces contre les groupes épars et le gréement. La plupart des boulets de canon, comme ceux du *Machault*, étaient faits de fonte coulée dans deux moules. Au total, dans la collection du *Machault*, il y a 553 boulets de canon pleins en fer à un seul coup, dont 538 sont vraisemblablement français et 15 britanniques. Trois cent quatre des boulets français sont des boulets de canon de 12 *livres*, et font sans doute partie des munitions destinées initialement aux canons du navire. Leur diamètre varie de 11,3 cm à 11,7 cm et ils pèsent environ 5,5 kg.

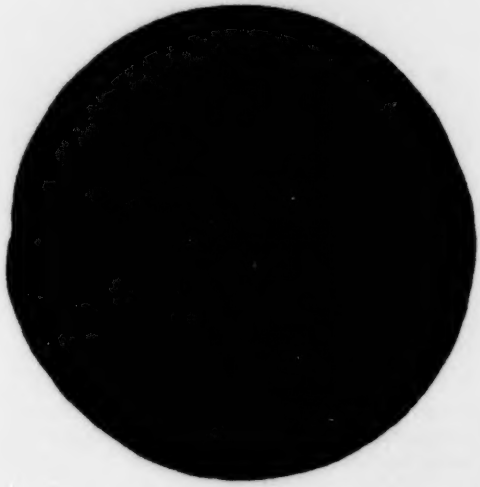


Figure 74. Un boulet de canon français de 12 *livres* en fonte coulée avec une fleur-de-lys.

Figure 75. Un boulet de canon britannique de 12 *livres* en fonte marqué d'une flèche à pointe évasée.

Figure 76. Un boulet de canon britannique de 9 *livres* en fonte marqué d'une flèche à pointe évasée de type différent.

Figure 77. Mitraille en fer.

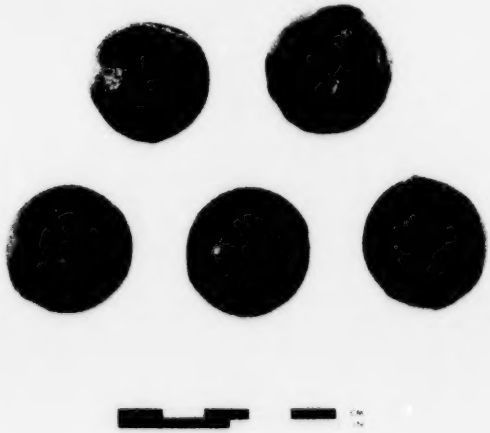


Figure 78. Mitraille en plomb.

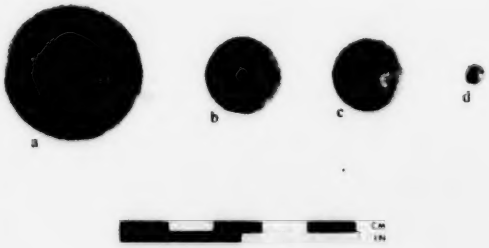


Figure 79. Des projectiles en plomb de tailles différentes: a) mitraille; b) et c) balles de plomb pour les fusils français de calibre ,69; d) grain de plomb.

Figure 80. Une grenade à main avec fusée en place.

Figure 81. Fusée de grenade à main.

Figure 82. Bombe de mortier avec un collier évasé autour de l'oeil d'amorce.

Figure 83. Bombe de mortier avec anses en forme d'oreille et un collier simple autour de l'oeil d'amorce.

Vingt-sept de ces spécimens sont gravés de fleurs de lys stylisées (fig. 74). Quarante-huit des boulets français seulement sont de la dimension des deux canons de six *livres* placés à l'origine sur le gaillard avant du bateau. Ils ne portent aucune marque, leur diamètre varie de 8,8 cm à 9,2 cm et ils pèsent environ 3 kg. Les troisièmes boulets français sont des boulets de quatre *livres*. Le diamètre des 186 spécimens varie de 7,8 cm à 8 cm et chacun des boulets pèse environ 1,9 kg. De ces boulets, 94 étaient gravés de fleurs de lys stylisées. Il n'est pas fait mention de canons de quatre *livres* à bord du *Machault* aussi, à moins que de tels canons aient été ajoutés au moment du réarmement, ces boulets étaient vraisemblablement destinés à l'approvisionnement en munitions du Canada. Selon la répartition des boulets français des trois dimensions, il semble que les boulets aient été stockés dans la partie centrale du navire, le long de la carlingue, dans ce qui devait être un magasin à munitions (append. A).

Outre les boulets de canon français, il y avait aussi 15 boulets vraisemblablement d'origine britannique. Quartorze des boulets de 12 livres varient de 11 cm à 11,2 cm de diamètre, et l'un d'eux est marqué d'une flèche à pointe évasée indiquant qu'il s'agit d'un bien du gouvernement britannique (fig. 75). Un boulet de neuf livres a aussi été découvert, mesurant exactement quatre pouces de diamètre (10,6 cm), soit une dimension exactement conforme aux spécifications des pièces d'artillerie britanniques, gravé d'une flèche à pointe évasée d'un style différent (fig. 76). Ces boulets représentent certains des boulets anti-coque avec lesquels les Britanniques auraient bombardé le *Machault* avant son sabordage et sa mise à feu.

Boulets anti-personne. Les boulets anti-personne étaient conçus pour pallier l'inefficacité des boulets de fonte pleins à un coup contre les troupes ou les équipages disséminés à terre ou à bord des navires. Au milieu du XVIII^{e} siècle il y avait essentiellement deux types de projectiles anti-personne à coups multiples: la mitraille en grappe qui consistait en un nombre de balles pleines de fonte ou de plomb, disposées autour d'une tige centrale en bois fixée à un bouchon et enveloppées dans un sac de grosse toile pour former un cylindre, et la boîte à mitraille qui consistait en une boîte sphérique de fer blanc remplie de projectiles dangereux comme des balles de fer ou de plomb. Ces deux types de mitrailles étaient destinées à arroser de leur contenu l'ennemi et étaient assemblées par tailles différentes pour s'adapter aux diverses âmes des bouches à feu. À bord du *Machault*, 56 balles pleines en fonte et 14 balles pleines en plomb d'origine française ou britannique ont été récupérées; leur diamètre variait de 2,4 cm et 3,2 cm; elles pouvaient donc avoir été utilisées comme projectiles anti-personne à coups multiples (fig. 77-79a-c). Les deux pierriers sont aussi des armes anti-personne et peuvent avoir tiré les balles les plus grosses, d'environ 3 cm. Ainsi, les balles de cette taille peuvent avoir été tirées comme des coups uniques par ces bouches à feu, ou comme éléments de projectiles à plusieurs coups.

Le deuxième type de boulet anti-personne représenté est le boulet creux en fonte. Ce genre de projectile, qui était rempli de poudre et amorcé, était conçu pour éclater en vol et faire tomber sur l'objectif les petits fragments de fer du projectile. Bien qu'ils ne soient pas aussi précis ou d'aussi longue portée que les boulets pleins à un coup, ils ont été utilisés pendant toute l'ère des bouches à feu à âme lisse. Les six petits boulets creux en fonte retrouvés sont des grenades à main (fig. 80). Cinq d'entre elles ont un diamètre d'environ 8 cm, tandis que l'autre est un peu plus petite, avec un diamètre de 7,3 cm. Trois fusées de bois pour les grenades ont été retrouvées, dont une dans l'oeil d'amorçage d'un projectile (fig. 80-81). En mer, les grenades étaient particulièrement efficaces lorsqu'elles étaient lancées des mâts et des hunes, et les spécimens du *Machault* appartenaient sans doute à l'arsenal du bateau. Les gros boulets creux en fer sont des bombes de mortier. Des 58 spécimens, 56 mesurent 31,75 cm de diamètre, coulés dans un moule en deux pièces avec une soudure visible au milieu, et ils ont un collier évasé autour de l'oeil d'amorçage (fig. 82). Les deux autres bombes mesurent chacunes 30,48 cm de diamètre, sont coulées dans un moule en deux pièces avec une soudure perpendiculaire à l'oeil d'amorçage, ont deux poignées en forme d'oreilles et un collier d'amorçage, protubérant (fig. 83). Trois cylindres de bois trouvés dans la collection sont peut-être des fusées pour ces bombes (fig. 84). Bien que légèrement plus larges en diamètre que l'oeil d'amorçage, les fusées devaient être limées à la bonne dimension et enfoncées dans les ouvertures avec un maillet en bois. Ces bombes ne faisaient pas partie de

l'arsenal du bateau mais de l'approvisionnement en munitions pour le Canada. Toutes les bombes de mortier ont été découvertes avec les boulets de canon dans la zone centrale du navire, le long de la carlingue, dans ce qui devait être le magasin à munitions (append. B).

Figure 84. Fusée probable de bombe de mortier.

Avec les balles à coups multiples et les boulets creux en fer, ont été découverts des milliers de très petits grains de plomb dont la taille variait de 2,5 mm à 5 mm (fig. 79b). Ces derniers avaient été fabriqués selon un procédé dévoilé en 1665 par le Prince Rupert.

> Le projectile Rupert était fabriqué en versant le plomb fondu dans un genre de moule en forme d'entonnoir en laiton installé à un pied environ, au-dessus d'une casserole d'eau. Le plomb, fondu avec de l'arsenic, était versé à travers des charbons ardents dans l'entonnoir et s'égouttait dans l'eau se trouvant en-dessous. Comme la goutte tombait trop vite pour permettre à la tension superficielle de former une sphère parfaite, la balle était de section légèrement ovoïde et présentait une petite dépression dans sa partie la plus aplatie (Hamilton 1976: 35). [Traduction]

Ces projectiles étaient peut-être destinés à être utilisés dans les boîtes à mitraille du navire ou plus probablement comme munitions d'armes portatives pour le Canada. Ils ne sont pas associés aux boulets de canon et aux bombes de mortier réunis dans la zone centrale du navire mais ont été découverts dans des barils entassés plus près de la cale avant du navire.

Projectiles anti-gréement. Si les boulets pleins à un coup étaient efficaces contre la coque des bateaux et les projectiles anti-personne contre les équipages, ils endommageaient relativement peu les espars, les voiles et le gréement. Il fallait dons un projectile capable de déchirer et d'arracher le gréement pour immobiliser les bateaux. C'est pourquoi des projectiles à deux têtes et allongés comme les boulets ramés, étoilés, et maillés ont été inventés pour effectuer une rotation en vol et avoir un effet très fort au point d'impact. Bien que d'une portée imprécise et plutôt courte, leur efficacité contre le gréement de navires était considérable, et les Français en particulier préféraient les utiliser plutôt que les boulets pleins anti-coque. Comme les boulets à coup unique et les projectiles anti-personne, les projectiles anti-gréement étaient fabriqués en différentes dimensions afin de s'adapter aux âmes des diverses bouches à feu. Sur les 71 spécimens de projectiles anti-gréement en fer appartenant à la collection du *Machault* se trouvent des boulets ramés, des boulets étoilés et des boulets maillés (fig. 85-92).

Les 53 spécimens de boulets ramés sont de trois fabrications différentes. Une variété, représentée par 25 spécimens, consiste en une barre forgée avec des extrémités cylindriques forgées également (fig. 85a, c). La deuxième espèce comprend 26 spécimens avec une barre forgée et des extrémités cylindriques coulées (fig. 85b), et une troisième sorte est représentée par deux spécimens avec une barre forgée et des extrémités hémisphériques coulées (fig. 86).

Le deuxième type de projectile anti-gréement retrouvé est le boulet en forme d'étoile, et les 15 spécimens de ce projectile sont fabriqués de deux façons. Une variété, représentée par huit spécimens, consiste en boulets formés de quatre barres forgées avec un oeil à une extrémité de chaque barre attachée par un anneau et un quart de cylindre forgé, soudé à l'autre extrémité de chaque

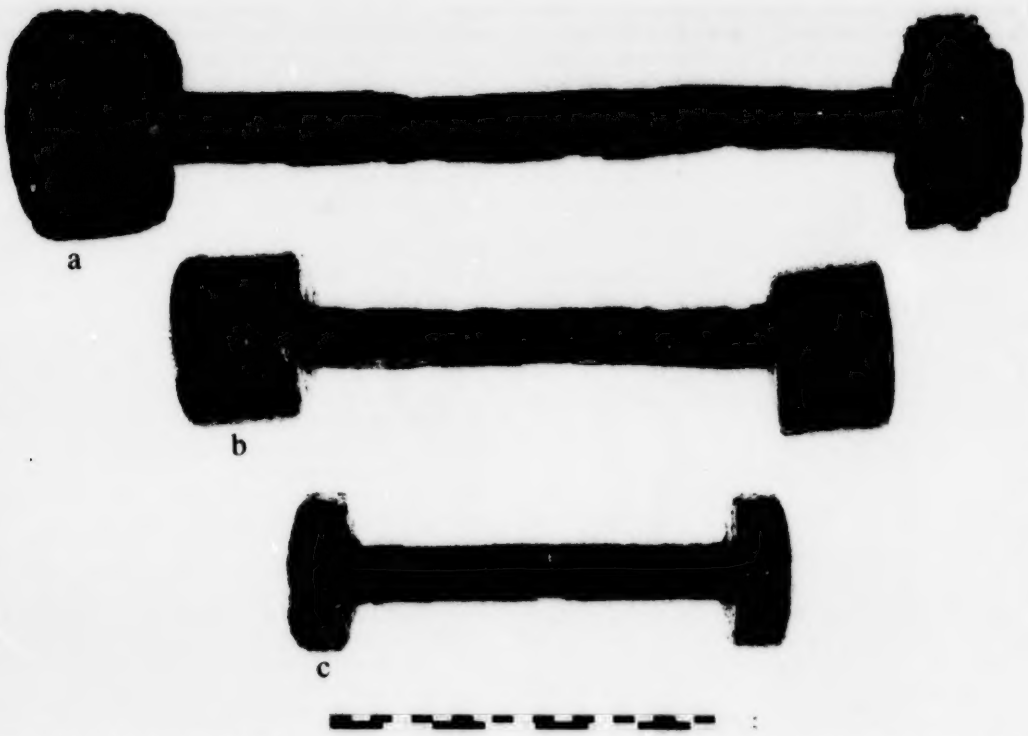


Figure 85. Spécimens de types de boulets ramés de différentes tailles: a) entièrement forgé; b) barre forgée avec extrémités coulés en forme de cylindre; c) entièrement forgé.

Figure 86. Gros plan d'un boulet ramé forgé avec des extrémités hémisphériques coulées, sans doute britannique.

Figure 87. Boulet étoilé: barres, anneaux et extrémités en quart de cylindre forgés, en position fermée.

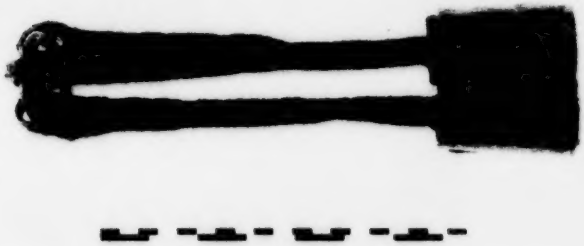


Figure 88. Boulet étoilé: barres et anneaux forgés et extrémités en quart de cylindre coulés, en position fermée.

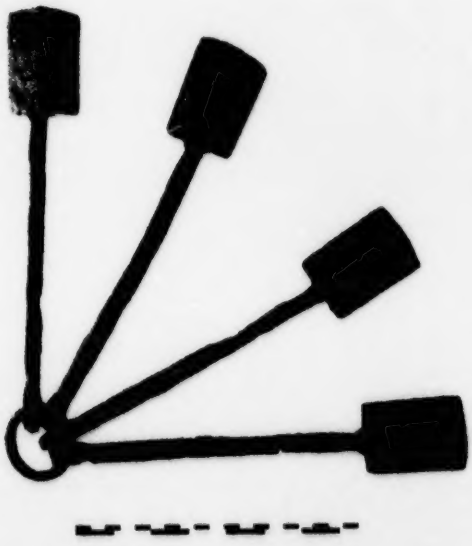


Figure 89. Boulet étoilé: barres et anneaux forgés et extrémités en quart de cylindre coulées, en position ouverte.

Figure 90. Extrémités de boulet étoilé formées de tiers de cylindre coulés, en position fermée.

Figure 91. Boulet maillé comprenant quatre barres forgées jointes par des oeillets de connexion, en position fermée.

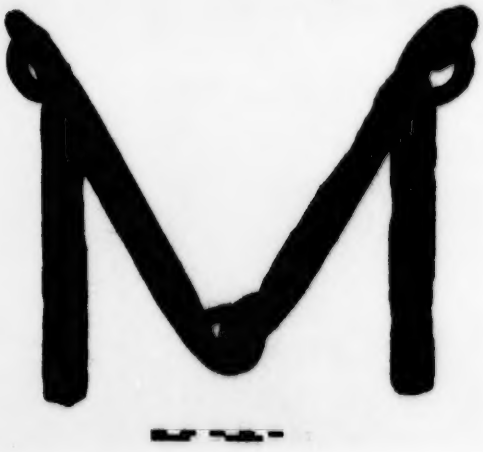


Figure 92. Boulet maillé de quatre barres et oeillets forgés, position ouverte.

barre (fig. 87). L'autre variété, représentée par six spécimens, consiste en boulets formés de quatre barres forgées avec un oeil attaché par un anneau et un quart de cylindre coulé, soudé à l'autre extrémité de chaque barre (fig. 88-89). Un spécimen plus gros porte à ses extrémités des tiers de cylindres coulés (fig. 90). Lorsque le boulet en étoile était chargé dans l'âme d'un canon, les tiers ou les quarts de cylindre étaient réunis pour former un cylindre complet (fig. 87-88, 90), puis il était placé dans un sac de grosse toile lié par une corde autour de la partie centrale du boulet (figure 94). Lorsqu'il était mis à feu, le sac et la corde brûlaient et le projectile était libéré, se déployait et tournoyait sur toute sa trajectoire (fig. 89).

Le troisième type de projectile anti-gréement représenté est le boulet maillé; les trois spécimens consistent en quatre barres forgées et reliées entre elles (fig. 91-92). Le projectile était aussi replié et enveloppé dans un sac de grosse toile lié par une corde (fig. 91, 94). Au moment du tir, il était libéré pour se déployer sur une longueur d'environ 1 m et son impact était similaire à celui du boulet ramé et du boulet étoilé (fig. 92).

À l'exception de deux spécimens de boulets ramés avec des extrémités hémisphériques coulées de 4 pouces de diamètre exactement (fig. 86), qui sont probablement d'origine britannique, leur taille étant exactement celle d'un boulet de canon britannique de 9 *livres*, les projectiles anti-gréement sont vraisemblablement des munitions françaises provenant de l'arsenal du navire. Ils n'étaient concentrés dans aucune zone particulière du navire (append. C).

Gargousses et sacs de grosse toile

Des sacs de grosse toile étaient utilisés pour enfermer la poudre seule (gargousse) ou la poudre avec un projectile (cartouche), ou ils étaient utilisés avec de la corde pour contenir ensemble les projectiles anti-gréement ou anti-personne à coups multiples. Les gargousses étaient remplies de poudre ou de petites balles, et étaient ficelées à une des extrémités (fig. 93); les sacs de grosse toile contenaient des projectiles anti-gréement comme les boulets étoilés et maillés; elles étaient ficelées en leur partie centrale (fig. 94). Les gargousses et les cartouches pouvaient être préparées d'avance dans la soute aux poudres du bateau de façon à ce qu'au moment de la bataille les canons puissent être chargés rapidement. Cependant, cela exigeait plus de préparation avant de livrer bataille. D'après la collection du *Machault*, il semble que les charges de poudre emballées dans des gargousses aussi bien que les charges de poudre en vrac placées à la cuiller aient été utilisés pour charger les canons du bateau.

Huit sacs de toile ont été découverts. Quatre d'entre eux sont ficelés au sommet par une corde de jute et devaient être utilisés pour contenir de la poudre ou des projectiles à coups multiples (fig. 93); les quatre autres sont liés en leur centre par une corde de jute et contenaient sans doute des boulets maillés ou étoilés (fig. 94).

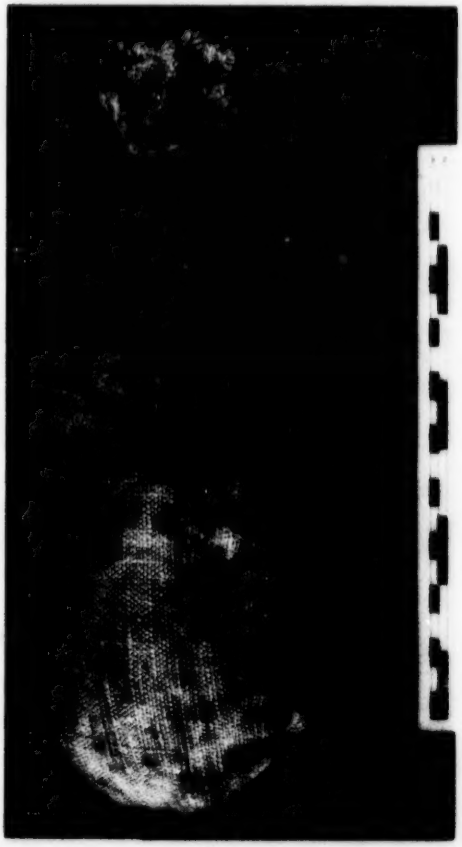


Figure 93. Gargousse ou sac de grosse toile ficelé au sommet pour contenir de la poudre ou de la mitraille.

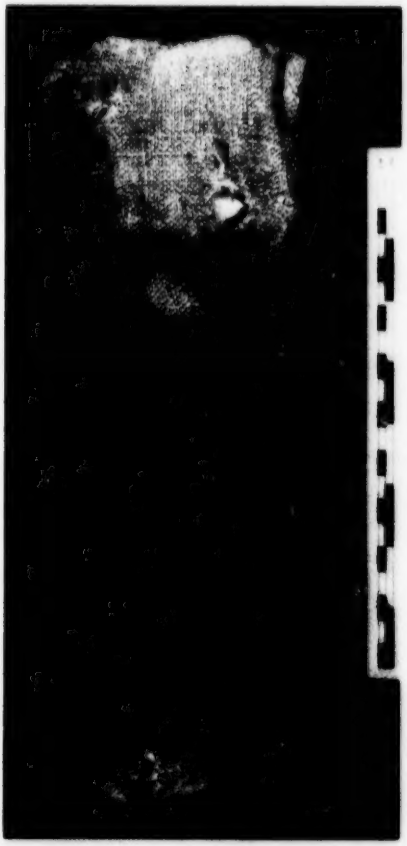


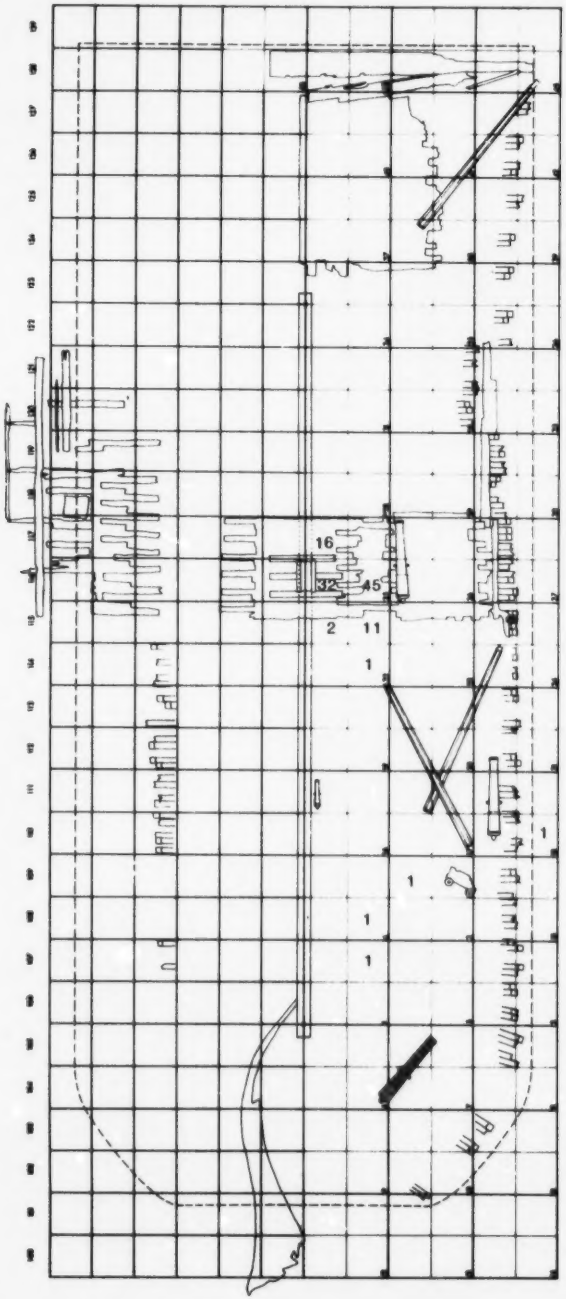
Figure 94. Sac de grosse toile ficelé par le milieu pour contenir des projectiles anti-gréement tels les boulets étoilés et maillés.

Conclusions

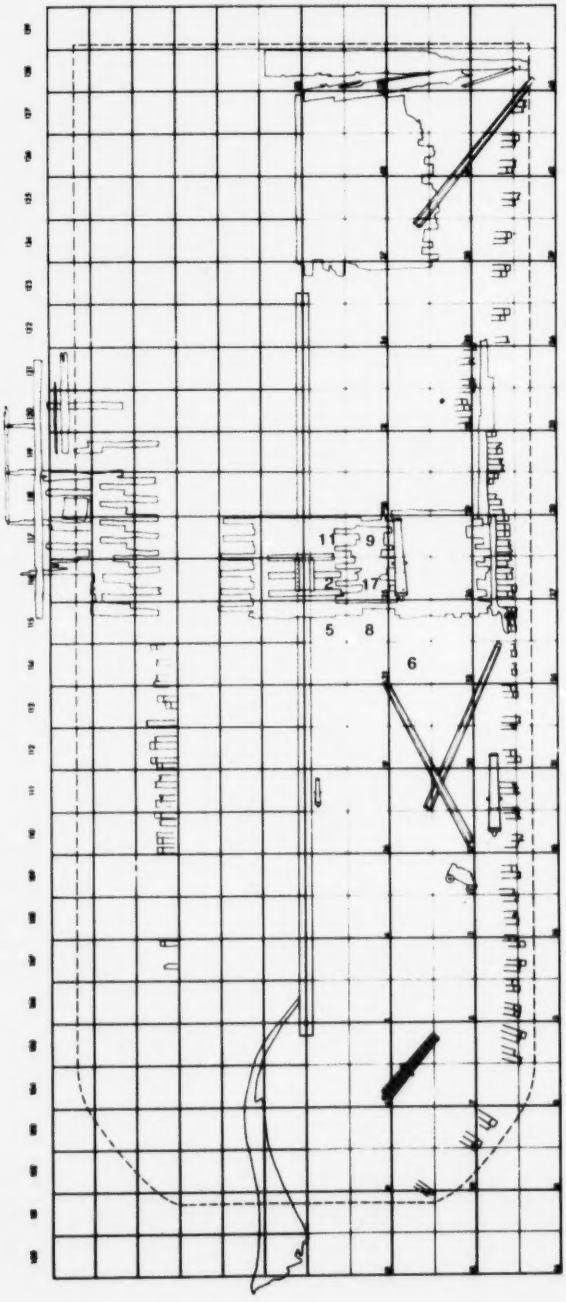
La collection d'artillerie du *Machault* est composée surtout d'articles prévus pour la défense du navire, de munitions françaises destinées au Canada et de quelques vestiges du bombardement britannique. Les articles appartenant à l'arsenal du navire sont trois canons français de douze *livres*, toutes les pièces d'affût, deux pierriers, la cuiller à poudre et les bouchons de cornes à poudre, la majorité des projectiles anti-gréement et des boulets de canon, quatre grenades à main, quatre gargousses et quatre autre sacs de grosse toile. Il est difficile de dire si les 186 boulets de canon de 4 *livres* appartenaient à l'arsenal du navire ou faisaient partie des munitions pour le Canada, car il n'a pas été prouvé qu'il y avait des bouches à feu de 4 *livres* à bord du bateau. Comme nous l'avons vu, la plupart des projectiles anti-gréement comprenant des boulets ramés, des boulets étoilés et des boulets maillés faisaient sans doute partie des munitions du navire français; toutefois, les deux spécimens de boulets ramés avec des extrémités hémisphériques de 4 pouces de diamètre sont probablement des vestiges du bombardement britannique. Les boulets de canons de 12 et 9 livres marqués de flèches à pointe évasée sont aussi britanniques et il se peut que 13 des autres boulets de 12 livres soient également d'origine britannique. Les bombes de mortier font partie de l'approvisionnement en munitions pour le Canada, étant donné que le *Machault* était un trois mâts incapable d'utiliser de gros mortiers sur ses ponts. Les nombreux grains de plomb et balles à coups multiples n'ont pu être identifiés avec précision; ils ont pu être tirés en direction du navire par les Britanniques, comme ils pouvaient aussi bien faire partie des munitions du navire ou de celles destinées au Canada.

L'artillerie du *Machault* ainsi que les armes portatives qui ont été retrouvées constituent une collection remarquablement importante et variée des armes utilisées sur les navires français au milieu du XVIII^{e} siècle. Non seulement la collection découverte représente presque tous les articles mentionnés dans le journal d'armement de 1758, mais elle comprend aussi d'autres accessoires d'armement du navire, des munitions françaises pour le Canada et certaines armes britanniques.

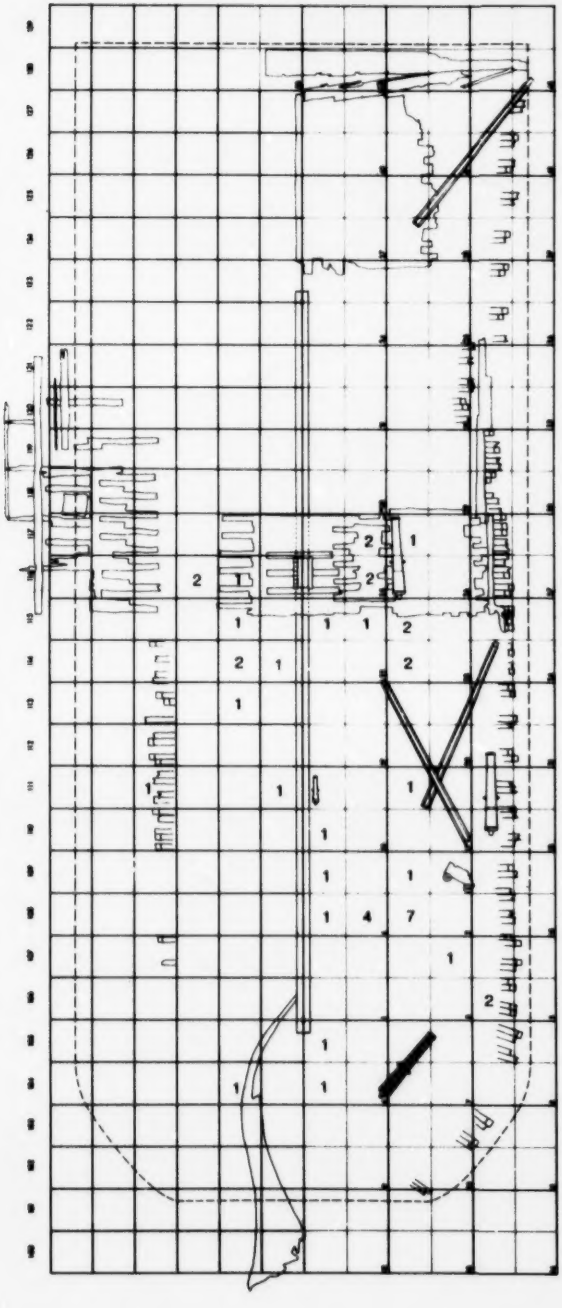
Appendice A
Répartition des boulets de canon français



Appendice B
Répartition des bombes de mortier



Appendice C
Répartition des projectiles anti-gréement



Bibliographie

Bailey, D. W.
1971. British Military Longarms, 1715-1815, Londres, Arms and Armour Press.

Beattie, Judith
1968. The Battle of the Restigouche, Travail inédit nº 19, Parcs Canada, Ottawa.

Beattie, Judith et Bernard Pothier
1977. "La bataille de Restigouche", Lieux historiques canadiens; cahiers d'archéologie et d'histoire nº 16, Ottawa.

Blackmore, Howard L.
1961. British Military Firearms, 1650-1850, Londres, Herbert Jenkins.

Bottet, Maurice
1910. L'arme blanche de guerre française au XVIIIe siècle, Paris, Leroy.

Bouchard, Russel
1977. "The Trade Gun in New France, 1690-1760", The Canadian Journal of Arms Collecting, vol. 15, nº 1.
1980. Les fusils de Tulle en Nouvelle-France: 1691-1741. Journal des Armes, Chicoutimi, Québec. Publication du Journal des Armes nº 1.

Boudriot, Jean
1963. Armes à feu françaises modèles réglementaires, 1717-1836, Paris, 2e série. 1974. "1740 ... 1750 le pistolet de bord", Gazette des Armes, vol. 15 (avril), Paris.
1974-1977. Le Vaisseau de 74 canons: Traité pratique d'art naval, Grenoble, Editions des Quatre Seigneurs, 4 vol., vol. 1 et 2: "Construction du Vaisseau".
1976. "Le fusil boucanier français", Gazette des Armes, vol. 40 (juillet-août), Paris.

Carman, W.Y.
1955. A History of Firearms, from Earliest Times to 1914, Londres, Routledge & Kegan Paul.

Chartrand, René
1979. "L'épée du simple soldat en Canada sous le régime français", Journal des Armes, vol. 1, nº 2, Chicoutimi, Québec.

Compte de construction, armement et mise-hors de la frégate le Machault de Bayonne, armée en course par MM. Simon Casauranc & Bertrand Piquesarry.
Bayonne, Jean Fauvet, Imprimeur de la Marine, 1758.

Congreve, William
1970. An Elementary Treatise on the Mounting of Naval Ordinance ..., réimpression de l'édition de 1811, Museum Restoration Service, Ottawa.

Darling, Anthony D.
1970. Red Coat and Brown Bess, Museum Restoration Service, Ottawa, Historical Arms Series, nº 12.

Foulkes, Charles John
1945. Arms & Armament; An Historical Survey of the Weapons of the British Army, Londres, George G. Harrap and Company.

Gooding, Sidney James
1965. An Introduction to British Artillery in North America, Ottawa, Museum Restoration Service, Historical Arms Series, nº 4.

Hamilton, Edward P.
1967. The French Army in America & The Musketry Drill of 1775, Ottawa, Museum Restoration Service, Historical Arms Series, nº 7.

Hamilton, T.M.
1968. Early Indian Trade Guns: 1625-1775, Lawton, Oklahoma, Museum of the Great Plains, Contributions of the Museum of the Great Plains, nº 3.
1976. Firearms on the Frontier: Guns at Fort Michilimackinac 1715-1781. Mackinac Island State Park Commission, Reports in Mackinac History and Archaeology, nº 5.

Hanson, Lee, et Dick Ping Hsu
1975. Casemates and Cannonballs: Archaeological Investigations at Fort Stanwix, Rome, New York, Washington, D.C., U.S. Dept. of the Interior, National Park Service, Publications in Archaeology, nº 14.

Henderson, James
1970. The Frigates: An Account of the Lesser Warships of the Wars from 1793 to 1815, Londres, Coles.

Hicks, James Ernest
1964. French Military Weapons, 1717 to 1938, New Milford, Conn., N. Flayderman.

Hogg, Oliver Frederick Gillilan
1963. English Artillery, 1326-1716; Being the History of Artillery in this Country prior to the Formation of the Royal Regiment of Artillery, Londres, Royal Artillery Institution.

Hughes, Basil Perronet
1969. British Smooth-Bore Artillery: The Muzzle Loading Artillery of the 18th and 19th Centuries, Londres, Arms and Armour Press.
1974. Firepower: Weapons Effectiveness on the Battlefield, 1630-1850, Londres, Arms and Armour Press.

Jackson, Melvin H., et Carel de Beer
1973. Eighteenth Century Gunfounding, Newton Abbot, Angleterre, David & Charles.

LeBlond
1970. A Treatise of Artillery..., réimpression de l'édition de 1746, Museum Restoration Service, Ottawa.

LeGoff, Tim
1967. Artillery at Louisbourg, Travail inédit nº 50, Parcs Canada, Ottawa.

Lenk, Torsten
1965. The Flintlock: Its Origin and Development, G.A. Urquart, trad., J.F. Hayward, éd., Londres, Holland Press.

Macintyre, Donald G.F.W., et Basil W. Bathe
1969. Man-of-War; A History of the Combat Vessel, New York, McGraw-Hill.

Neumann, George C.
1967. The History of Weapons of the American Revolution, New York, Harper and Row.

Pargellis, Stanley McCrory, éd.
1969. Military Affairs in North America, 1748-1765; Selected Documents from the Cumberland Papers in Windsor Castle, New Haven, Conn., Archon Books, réimpression de l'édition de 1936.

Peterson, Harold Leslie
1956. Arms and Armor in Colonial America, 1526-1783, New York, Bramhall House.

Pollard, Hugh Bertie Campbell
1973. A History of Firearms, New York, Lennox Hill Publishing, Introd. de Joseph R. Riling, réimpression de l'édition de 1936, Burt Franklin: Bibliography and Reference Series 489; Art History and Reference Series 47.

Ross, Lester A.
1979. "Underwater Archaeologists Vade Mecum to the Companies, Duties, Tools and Related Supplies of 18th-Century British and French Naval Vessels", manuscrit classé, Parcs Canada, Ottawa.

Rudyerd, C.W.
1970. Course of Artillery at the Royal Military Academy. Ottawa, Museum Restoration Service, réimpression de l'édition de 1793.

Stewart, Charles H., comp.
1962. "The Service of British Regiments in Canada and North America: A Resumé with a Chronological List of Uniforms Portrayed in Sources Consulted", Ottawa, Bibliothèque du ministère de la Défense nationale, 2e éd., ministère de la Défense nationale, publication nº 1.

Upper Canada Historical Arms Society
1963. The Military Arms of Canada, Bloomfield, Ontario, Museum Restoration Service, Historical Arms Series, nº 1.

Wilkinson Latham, John
1966. British Military Swords from 1800 to the Present Day, Londres, Hutchinson.

Wilkinson-Latham, Robert
1973. British Artillery on Land and Sea, 1790-1820, Newton Abbot, Angleterre, David & Charles.

Zacharchuk, Walter et Peter J.A. Waddell
1984. The Excavation of the Machault, An 18th-Century French Frigate. Ottawa, Parcs Canada, coll. Études en archéologie, architecture et histoire.

Mentions des illustrations

Figures 1, 2, 43: croquis de S. Epps.
Figures 3-5, 33, 34: photos de G. Vandervlugt.
Figures 6-10, 15-28, 32, 35-42, 45-54, 62, 63, 65-67, 71-73, 75-94: photos de R. Chan.
Figures 11-14, 44: photos de C. Lefebvre.
Figures 29-31: photos de J. Boudriot.
Figures 55-58, 60, 61, 64, 68-70: croquis de D. Kappler.
Figure 59: croquis de D. Ford.
Figure 74: photo de G. Lupien.

Legs de la guerre entre la France et la Grande-Bretagne pour la possession de l'Amérique du Nord, une collection importante et variée d'armes portatives et d'artillerie. Les objets ont été découverts à bord de la frégate française *Machault* qui a fait naufrage, en 1760, dans la rivière Restigouche, entre le Nouveau-Brunswick et le Québec.

Canada